ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoría I

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS ESCUELAS: ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO Y ACADEMIA PANAMÁ ESTE

PROMOTOR:

Promotora Panamá Este, S.A.

ELABORADO POR:

INGENIERÍA AVANZADA, S.A.

IAR- 074-97

PANAMÁ, MARZO 2024

INDICE DE CONTENIDO FOLIO

		FOLIO
1.	**ÍNDICE**	**2**
2.	**RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)**	**12**
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor	12
2.2	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	13
2.3	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	14
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control	16
3.	**INTRODUCCIÓN**	**17**
3.1	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.	17
4.	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**	18
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	18
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica. de la	19

actividad, obra o proyecto, y su polígono, según los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.

4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente 20

4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto 24

4.3.1 Planificación 24

4.3.2. Ejecución 24

4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros). 25

4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)). 36

4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto 37

4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases 37

4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases 38

4.5.1 Sólidos 39

4.5.2 Líquidos 39

4.5.3 Gaseosos 40

4.5.4 Peligrosos 40

4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar 40

4.7 Monto global de la inversión 40

4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. 41

5 **. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO** 43
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto 43
5.3.1 Caracterización del área costera marina. 45
5.3.2 La descripción del uso del suelo 46
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto. 47
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento 48
5.5 Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada y perfiles de corte y relleno. 49
5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. 50
5.6. Hidrología 50
5.6.1 Calidad de aguas superficiales 51
5.6.2 Estudio Hidrológico 51
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) 51
5.6.2.3.Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente. 51
5.7 Calidad de aire 51
5.7.1 Ruido 53
5.7.2 Vibraciones 55
5.7.3 Olores Molestos 56
5.8 Aspectos Climáticos 56
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, 56

humedad, presión atmosférica

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO **58**

6.1 Características de la Flora 58

6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción 59

6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio. 62

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente. 63

6.2 Características de la Fauna 63

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. 63

6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación. 65

7.DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO **68**

7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. 68

7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. 68

7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana. 72

7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del 83

Ministerio de Cultura.

7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto 83

8. **IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **84**

8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases. 84

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. 85

8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental. 91

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos 94

8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. 97

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases. 98

9. **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)** **100**

9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto. 100

9.1.1. Cronograma de ejecución. 107

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental 108

9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales 121

9.6 Plan de Contingencia 134

9.7 Plan de Cierre. 147

9.9 Costos de la Gestión Ambiental 148

11. **LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **149**

11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista. 149

11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula. 150

12. **CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES** **151**

13. **BIBLIOGRAFÍA** **151**

14. **ANEXOS** **152**

14.1 Copia de la Solicitud de evaluación de impacto ambiental 154

Copia de cédula del promotor.

14.2 Copia del paz y salvo y Copia del recibo de pago para los trámites de 158

evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica. 161

14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio. 163

14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula de propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. 166

INDICE DE CUADROS

	FOLIO
Cuadro N° 2.1 Datos generales del Promotor del Proyecto	12
Cuadro N° 2.2 Datos Generales de la Empresa Consultora	13
Cuadro N° 4.1 Datos generales de Polígonos del Proyecto	20
Cuadro N° 4.2 Coordenadas UTM del Proyecto- Polígono #1	21
Cuadro N° 4.3 Coordenadas UTM del Proyecto- Polígono #2	22
Cuadro N° 4.4 Cronograma y Tiempo de Ejecución de la Fase de Planificación	37
Cuadro N° 4.5 Cronogramas y Tiempos de Ejecución de la Fase de Construcción	38
Cuadro N° 5.1 Resultados de la medición de Ruido Ambiental	54
Cuadro N°6.1 Cobertura Vegetal y Uso de Suelo.	59
Cuadro N°6.2 Riqueza de Especies de Flora presentes en el Polígono #2- Academia Panamá Este.	60
Cuadro N°6.3 Riqueza de Especies de Flora presentes en el Polígono #1- Academia Integral San Lucas Montemadero	62

Cuadro N°6.4 Coordenadas Geográficas UTM WGS84 de los puntos de observación	64
Cuadro N°6.5. Riqueza de Especies de Fauna presentes en el Área del Proyecto.	65
Cuadro N° 6.6 Especies de Fauna Silvestre Registradas durante las giras de campo.	66
Cuadro N° 7.1.Marco Muestral y Muestra estimada	73
Cuadro N° 7.2 Impactos que generara el proyecto, en el hogar, la barriada y en el ambiente, según los entrevistados	74
Cuadro N° 7.3. Nombre de las instituciones, conocimiento de la construcción del proyecto y posición de la ejecución del proyecto	78
Cuadro N° 7.4. Impactos que generará el proyecto al hogar, a la barriada, al medio ambiente, según los entrevistados	79
Cuadro N° 7.5. Sugerencias al proyecto, según los entrevistados.	80
Cuadro N°.8.1. Análisis de aplicabilidad de Criterios de Protección Ambiental.	85
Cuadro N°8.2: Actividad a desarrollar vs. Efecto Ambiental	92
Cuadro Nº 8.3. Criterios para la caracterización de impactos	94
Cuadro N° 8.4 Valorización de impactos ambientales	97
Cuadro N° 9.1. Fichas con medidas de prevención y control para los impactos ambientales identificados.	101
Cuadro N° 9.2 Cronograma de las Actividades del PMA	107
Cuadro N° 9.3 Mitigación, Monitoreo y Cronograma de Ejecución	109
Cuadro N° 9.4 Parámetros para Monitoreo de Calidad de Aire	119
Cuadro N°9.5 Niveles de Exposición Permisibles de ruido en una Jornada de Trabajo de 8 Horas	120
Cuadro N° 9.6 Riesgos Identificados y sus Medidas de Prevención	129
Cuadro N° 9.7 Información Básica para el Reporte de Contingencia	137
Cuadro N° 9.8 Comunicaciones Necesarias en Caso de Emergencias	146

INDICE DE FIGURAS

	FOLIO
Figura N° 4.1 Localización Regional del Proyecto	19
Figura N° 4.2 Polígono #1	22
Figura N°4.3 Polígono # 2	23
Figura N° 4.4. Planta General -Academia Integral San Lucas Montemadero	27
Figura N° 4.5. Planta General -Academia Panamá Este	28
Figura N° 4.6 Vistas esquemáticas del proyecto	29
Figura N° 4.7. Interconexión del proyecto al sistema sanitario de La Foresta.	32
Figura N° 5.1. Localización de perforaciones de las investigaciones de suelos	44
Figura N° 5.2. Uso de suelo en el área del proyecto.	46
Figura N° 5.3- Topografía de Polígono # 1 y Polígono # 2 de la huella del proyecto	49
Figura N°5.4. Ubicación de punto de monitoreo ambiental de aire	52
Figura N°5.5. Ubicación de punto de monitoreo ambiental de ruido	54
Figura N° 5.6-Ubicación de punto de monitoreo de vibraciones ambientales	55
Figura N° 6.1 Ubicación de puntos de observación –Fauna	64
Figura N° 7.1 Evidencia Fotográfica Del Proceso De Participación Ciudadana	81

INDICE DE GRÁFICOS

	FOLIO
Gráfica N°. 7.1. Población y crecimiento demográfico del corregimiento Las Garzas: 2010 y 2023	69
Gráfica N°. 7.2. Distribución de la población del corregimiento Las Garzas por sexo	70

Gráfica N°. 7.3. Distribución de la población del corregimiento Las Garzas por grupos de edades 71
Gráfica N°. 7.4. Nivel escolar de la población del corregimiento Las Garzas 72
Gráfica N°. 7.5. Impactos que generara el proyecto, al hogar según los entrevistados 75
Gráfica N°. 7.6. Impactos que generara el proyecto, a la barriada según los entrevistados 76

2. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

A continuación, en el cuadro Nº 2.1 se detallan los datos generales de la Empresa Promotora del **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este.**

Cuadro Nº 2.1. Datos generales del Promotor del proyecto.

Promotor	Promotora Panamá Este, S.A.
Registro Publico	Folio Nº 793996
Representante Legal	Federico Salazar Icaza
Cédula	PE-10-359
Ubicación de la empresa	Avenida Balboa, Edificio Torre Davivienda, Planta Baja, corregimiento de Bella Vista, distrito y provincia de Panamá,
Página web:	NA
Persona a contactar	Ing. Abelardo Pineda/ Ing. Mayda Polanco
Teléfono:	304-9839
Celular	6747-3419/ 6679-7914
Correo Electrónico	apineda@gprovivienda.com / mpolanco@gprovivienda.com

A continuación, en el cuadro Nº 2.2 se colocan los datos generales de la Empresa Consultora Ambiental responsable por la elaboración de este estudio.

Cuadro Nº 2.2. Datos Generales de la Empresa Consultora

Empresa Consultora:	Ingeniería Avanzada, S.A.
Representante Legal:	Ricardo Anguizola
Registro de Consultor:	IAR-074-97
Teléfono de oficina:	(507) 6673-6671
E-mail	ramiasa@cableonda.net/ricardoanguizola@yahoo.com

2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.

El **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este** es promovido por la empresa **Promotora Panamá Este, S.A**. El proyecto ocupa un área total de 3.231 Has, distribuidas en dos globos de terreno. El polígono # 1 se ubicará en los terrenos del Folio Real Nº 431549, Código de Ubicación 8716, con una superficie de 2.805 Has, para Academia Integral San Lucas Montemadero y el polígono # 2 se ubicará en los terrenos del Folio Real Nº 431546, Código de Ubicación 8716, con una superficie de 0.426 Has, para Academia Panamá Este, ambos ubicados en el Sector de La Foresta, Corregimiento de Las Garzas, Distrito y Provincia de Panamá, propiedad de la sociedad Promotora Panamá Este, S.A.

El **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este** consisten en la construcción de dos (2) escuelas particulares para ofrecer servicios educativos integrales para la educación de los residentes del proyecto La

Foresta y sus alrededores denominadas *Academia Integral San Lucas Montemadero* y Academia *Panamá Este*. Los dos lotes, denominados en este estudio Polígono #1 y Polígono # 2, están servidos con el acceso vial del Boulevard La Foresta, y todas las infraestructuras básicas urbanas del desarrollo inmobiliario La Foresta.

Este EsIA, será desarrollado dentro de la huella del proyecto madre *La Foresta,* con Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado según Resolución N° DIEORA –IA-102-2016 y modificado mediante resolución N° DEIA-IAM-020-2020 (Anexo N° 14.5). La terracería e infraestructuras básicas a las que se conectará el proyecto, están contempladas en el EsIA La Foresta y cuenta con los planos de diseño aprobados por las diferentes instituciones competentes para el proyecto La Foresta I Etapa y La Foresta II Etapa.

Los lotes que conforman la huella del proyecto tienen zonificación Siv (Servicio Institucional 2ecinal) aprobada por MIVIOT de acuerdo al Esquema de Ordenamiento Territorial "Residencial La Foresta Etapa I" mediante Resolución N° 574-2014 y modificado mediante Resolución N° 17-2022 y al Esquema de Ordenamiento Territorial "Residencial La Foresta Etapa II" mediante Resolución N°613-2015 y modificado mediante Resolución N° 906-2021. (Anexo N° 14.7)

El proyecto generará 40 empleos directos durante su construcción y 20 empleos directos durante sus operaciones. Se proyecta su construcción en un período de 60 meses (5 años). La inversión de este proyecto está estimada en cinco millones de balboas. (B/. 5,000,000.00).

2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

Los lotes en donde se desarrollará el proyecto presentan una topografía con pendientes muy suaves a planas, con elevación promedio de 18 m.s.n.m para el Polígono #1 y de 27 m.s.n.m. para el polígono # 2. La topografía del terreno ya ha sido previamente intervenida, como

resultado del proceso de movimiento de tierra y nivelación por las actividades y obras del proyecto Urbanístico La Foresta I Etapa y II Etapa (Anexo N°14.6). Dentro de la huella del proyecto no pasa ningún curso de agua superficial natural ni en el entorno inmediato del proyecto.

Los resultados del monitoreo de calidad del aire realizados durante 24 horas para el material particulado (PM_{10}) se ubicaron en un valor de 22.28 $\mu g/m^3$ para el Polígono # 1 y de 18.74 $\mu g/m^3$ para el Polígono #2, no sobrepasando el límite máximo permisible por la norma vigente. (Anexo N°14.17) Por su parte, el resultado del monitoreo de ruido realizado, muestra que el nivel de ruido promedio obtenido para el punto de muestreo en el Polígono # 1 (42.7 dBa) se presenta por debajo del límite máximo permisible establecido el cual es de 60 dBA para horario diurno. En el caso del Polígono # 2 , la medición constató niveles promedio de ruido de 62.8 dBa, levemente por encima del límite establecido, lo cual puede deberse al movimiento de autos y maquinarias propio de una zona de construcción y residencial muy activa. (Anexo N°14.18).

La cobertura vegetal original fue eliminada en el pasado, por los avances en la construcción de las fases del Proyecto La Foresta en donde se realizó la tala y desbroce de vegetación, para efectuar el movimiento de tierra y la adecuación del terreno. Como consecuencia de estos trabajos, el lote de la escuela Academia Integral San Lucas Montemadero (Polígono #1) presenta una superficie de gramíneas, ocupando el 100% del polígono del proyecto y el lote de la Academia Panamá Este (Polígono # 2) presenta un 100% de suelos desnudos.

Como resultado de las giras de campo, aplicando el método de búsqueda generalizada; se registraron un total de 8 especies de aves. Dichas especies estuvieron contenidas en 5 familias y 3 órdenes; no fueron identificadas especies de mamíferos, reptiles o anfibios durante los recorridos efectuados.

Por su parte, se realizó la consulta ciudadana aplicando cuestionarios a 68 personas del área de influencia socioeconómica del proyecto, incluyendo dos (2) actores claves dentro del área de influencia. La mayoría de los consultados ven el proyecto de manera beneficiosa y manifestaron estar de acuerdo con la ejecución de este ya que con el proyecto aumentará la oferta de servicios educativos que actualmente es muy escasa en la zona (Anexo N°. 14.23)

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control

Para el proyecto se identificaron un total de 6 impactos. De éstos, 5 resultaron negativos durante la etapa de construcción, además se identificó 1 impacto positivo.

Por su parte, en cuanto a la valoración de los impactos durante la etapa de construcción se cuantificaron 5 impactos negativos de los cuales todos son de significancia baja o Compatible. Además, para la construcción, 1 impacto resultó positivo con significancia baja o compatible.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) contiene las acciones, políticas e inversiones necesarias para prevenir, reducir o dar respuesta a los riesgos o impactos ambientales identificados. El PMA del proyecto está conformado por: Plan de Monitoreo, Plan de Prevención de Riesgos Ambientales, Plan de Contingencia y Plan de Cierre,

3. INTRODUCCIÓN

3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.

El Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este nace de la necesidad de servicios educativos en un nodo de crecimiento residencial activo en el sector Este de la ciudad de Panamá. El proyecto se localiza en una zona en donde la demanda de servicios educativos ha ido en aumento en los últimos años y la oferta actual de escuelas en el área es insuficiente para atender a la comunidad educativa que reside en el desarrollo inmobiliario de La Foresta y otros en el entorno.

Este proyecto llegará para ampliar las opciones de escuelas en la zona, lo cual se revertirá en calidad de vida para las familias que habitan en el área, ya que actualmente los estudiantes deben trasladarse a escuelas más lejanas.

El proyecto pretende beneficiar a miles de familias que han elegido este desarrollo residencial como su hogar, convirtiendo a este proyecto en una opción cercana y de calidad para la educación integral de niños y jóvenes residentes en el sector. Ambas escuelas proyectan integrar la formación académica con facilidades deportivas, culturales y de esparcimiento para toda su matrícula.

La consulta ciudadana realizada como requerimiento de este estudio de impacto ambiental, demuestra que la población del área considera que este proyecto generará beneficios e impactos positivos a la comunidad y están a favor de su ejecución y visualizan al proyecto de las escuelas como una oportunidad para ahorro de tiempo y dinero en sus esfuerzos por darle una buena educación a sus niños y adolescentes, por lo que esperan que prontamente se ejecute.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

A continuación, se describen detalladamente las fases del proyecto

4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.

El objetivo principal de este **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este** es el diseño, construcción y entrega de dos escuelas, concebidas para ofrecer servicios educativos de calidad a las familias residentes en el proyecto La Foresta y zonas aledañas, y cumpliendo altos estándares de calidad y cumpliendo con las normativas nacionales en todas sus fases. Este proyecto se construirá en dos polígonos dentro de la huella del proyecto madre **La Foresta**, que está ejecutándose actualmente y cuyo EsIA fue aprobado mediante Resolución N° DIEORA –IA-102-2016 y modificado mediante resolución N° DEIA-IAM-020-2020 (Anexo N°14.5)

El objetivo general del proyecto es ofrecer servicios educativos integrales para las familias que habitan en una zona de actual crecimiento residencial, pero con inexistente oferta de escuelas. El proyecto es exclusivamente de construcción de dos (2) escuelas con áreas académicas, operativas, deportivas, de esparcimiento y estacionamientos.

El proyecto se justifica por lo siguiente:

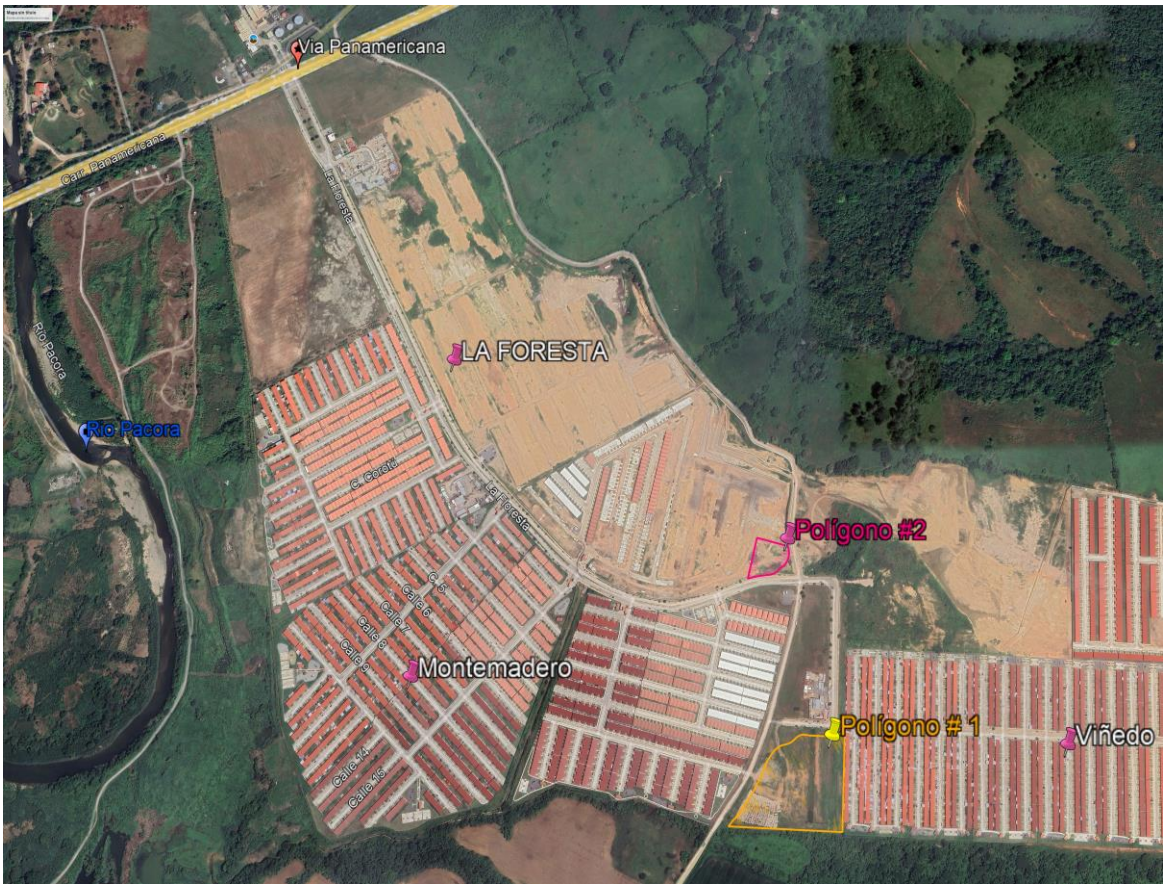
- La oferta inmobiliaria que se mantiene en el área y que seguirá en aumento, requiere de servicios educativos para satisfacer la demanda creciente de las familias que habitan en el área y que actualmente cuenta con una muy limitada oferta académica en la zona o que deben trasladarse a otras áreas lejanas para obtener este servicio esencial.
- Continuación de las obras del Plan Maestro La Foresta.
- Con este proyecto se mejorará el uso los dos lotes destinados para el desarrollo que actualmente son terrenos baldíos.

- La ejecución de las fases del proyecto permite ser un generador de empleo, por lo que, con él, se mejorará la calidad de vida de la población de manera directa (trabajadores) e indirecta, contribuyendo con la reactivación de la economía del país.

4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.

El mapa de localización regional del polígono del proyecto a escala 1: 25,000 se incluye en el Anexo N° 14.9. de este documento.

Figura N° 4.1. Localización regional de la huella del proyecto



Fuente: Google Earth –julio 2023

4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

El proyecto está distribuido en dos (2) polígonos ubicados dentro del desarrollo Urbanístico La Foresta, Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá que totalizan una superficie de 3.231 Has, como se indica a continuación:

Cuadro N° 4.1 Datos de polígonos del proyecto

Polígono	Finca	Cód. de Ubicación	Superficie (Has)	Detalles
Polígono # 1	431549	8716	2.805	Academia Integral San Lucas Montemadero Foresta Etapa I (Viñedo)
Polígono # 2	431546	8716	0.426	Academia Panamá Este Foresta Etapa II (Montemadero)

La ubicación geográfica corresponde a las coordenadas UTM, en el Sistema WGS-84, señaladas en los cuadros siguientes, en donde se indican el grupo de coordenadas que componen los Polígono # 1 y # 2. (ver Anexo N° 14.10):

Cuadro Nº 4.2. Coordenadas UTM del proyecto-Polígono # 1

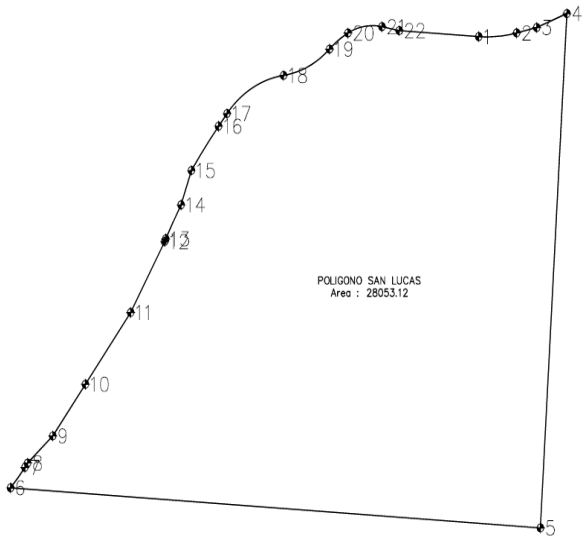
Academia Integral San Lucas Montemadero

PUNTO	NORTE(m)	ESTE(m)
1	1005480.11	690999.16
2	1005481.37	691015.093
3	1005483.26	691023.549
4	1005488.11	691036.269
5	1005309.7	691025.128
6	1005323.62	690802.153
7	1005330.7	690808.171
8	1005332.21	690809.327
9	1005341.61	690819.91
10	1005359.55	690833.632
11	1005384.42	690852.699
12	1005409.05	690867.006
13	1005409.92	690867.447
14	1005421.74	690873.908
15	1005433.67	690878.251
16	1005449.05	690889.672
17	1005453.43	690893.251
18	1005466.65	690917.001
19	1005475.78	690936.343
20	1005481.34	690944.115
21	1005483.55	690958.42
22	1005482.2	690965.694

Datos de curvas –Polígono N°1

Curva #	Inicio Pto #	Final Pto #	Lc(m)	Radio (m)	Delta
1	1	2	16.04	56.9	16.15
2	6	7	9.3	90.65	5.88
3	15	16	19.16	208.45	5.26
4	17	18	27.84	36.85	43.29
5	18	19	21.73	35	35.58
6	20	21	14.75	21.85	38.69

Figura N° 4.2. Polígono #1



Fuente: Promotor y Google Earth, Imagen –julio 2023

Cuadro Nº 4.3. Coordenadas UTM del proyecto-Polígono # 2

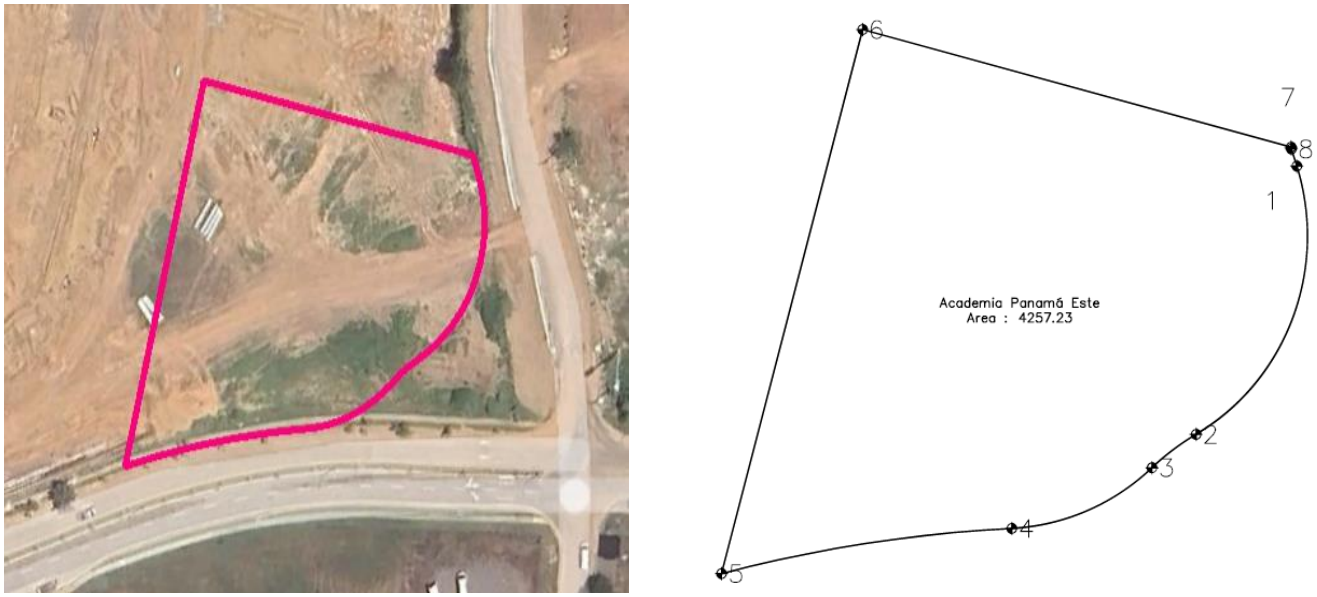
Academia Panamá Este

PUNTO	NORTE(m)	ESTE(m)
1	1005829.44	690933.859
2	1005791.62	690919.256
3	1005786.91	690912.869
4	1005778.35	690892.52
5	1005771.98	690850.43
6	1005848.69	690870.89
7	1005832.11	690933.046
8	1005831.86	690933.079

Datos de curvas –Polígono N°2

Curva #	Inicio Pto #	Inicio Pto #	Lc(m)	Radio (m)	Delta
1	1	2	43.86	32.2	78.04
2	2	3	7.95	35	13.01
3	3	4	22.54	32.2	40.1
4	4	5	42.64	210	11.63

Figura N° 4.3. Polígono #2



Fuente: Promotor y Google Earth, Imagen –julio 2023

En un radio de 300 metros alrededor del proyecto, no se localiza ninguna industria que pueda representar un peligro para las personas de la zona donde se ubica el proyecto.

El plano de cada uno de los polígonos que componen la huella del proyecto a escala 1: 1,000 se incluyen en el Anexo N° 14.10 con el listado de coordenadas WGS84 UTM Zona 17N para cada caso

4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

4.3.1. Planificación

Durante esta etapa el promotor del proyecto, desarrolla una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, durante aproximadamente 6 meses.

Entre las actividades que se desarrollarán podemos mencionar:

1. Estudios para marcación en terreno de los niveles finales y descripción del programa de diseño de cada una de las escuelas, incluyendo estacionamientos, edificaciones, infraestructuras, áreas verdes y recreativas.
2. Elaboración de planos arquitectónicos y de construcción, los cuales deberán ser presentados en el Ministerio de Vivienda, IDAAN, MINSA, MOP, Cuerpo de Bomberos, y otras instituciones de ventanilla única, para su aprobación antes de iniciar la etapa de construcción.
3. Tramitología de los permisos correspondientes.
4. Diseño de un Plan de Aseguramiento de la Calidad de la Construcción, tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción y custodia de materiales y equipos, transporte de los materiales y equipos, programación y coordinación de la ejecución de la obra.
5. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para la evaluación y aprobación del Ministerio de Ambiente, y otras entidades competentes.
6. Contratación de mano de obra.

4.3.2. Ejecución

A continuación, se detalla sobre las etapas de construcción y operación del proyecto.

4.3.2.1. Construcción detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este** se deberán tener en consideración las actividades abajo señaladas, las cuales se ha proyectado que se desarrollarán en un período aproximado de 5 años iniciando en 2024, para culminarse a hacia el año 2029.

Actividades Principales de Construcción

1. Construcción de infraestructura interna básica: instalación e interconexión de tuberías de agua potable y del sistema sanitario, sistema eléctrico y telecomunicaciones, áreas de circulación vehicular interna de las escuelas.
2. Fundaciones y estacionamientos.
3. Construcción de edificaciones: columnas, vigas, losas, techos.
4. Albañilería y construcción en general: construcción de paredes, repello, impermeabilización, Instalación de líneas de comunicación, Instalación del sistema de ventilación y aire acondicionado, sistema eléctrico, sistema de protección contra incendio, alarmas y circuito de seguridad, plomería y electricidad en general.
5. Obras de terminación y acabados, áreas verdes y deportivas: sellado, pisos, instalación de ventanas, puertas, pintura, piscinas, canchas, gimnasios, mobiliario de parque y deportivo, engramado, jardinería en general, otras.
6. Permisos y equipamiento: permisos de ocupación y de autoridades de salud, bomberos, tramitología final. Adicionalmente, equipamiento con mobiliario y equipos requeridos para el inicio de operaciones de las escuelas.

El **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este** será desarrollado en dos (2) lotes servidos con la vialidad, sistema de acueducto, sistema sanitario, eléctrico y de telecomunicaciones. Las terracerías e infraestructuras básicas urbanas que utilizará este proyecto forman parte del proyecto La Foresta, con EsIA aprobado mediante resolución N° DIEORA –IA-102-2016 y modificado mediante resolución N° DEIA-IAM-020-2020 (Anexo N° 14.5). El Polígono #1 ocupa parcialmente la finca con Folio Real N° 431549 en un área de 2.805 Has y el Polígono #2 ocupa parcialmente la finca con Folio Real N° 431546 en un área de 0.426 Has, para un área total de proyecto de 3.231 Has.

Los lotes que conforman la huella del proyecto tienen zonificación Siv (servicio institucional vecinal) aprobada por MIVIOT de acuerdo al Esquema de Ordenamiento Territorial "Residencial La Foresta Etapa I" mediante Resolución N° 574-2014 y modificado mediante Resolución N° 17-2022 y al Esquema de Ordenamiento Territorial "Residencial La Foresta Etapa II" mediante Resolución N°613-2015 y modificado mediante Resolución N° 906-2021. (Anexo N° 14.7)

Descripción general del proyecto: El proyecto consiste en la construcción de dos escuelas particulares para ofrecer servicios educativos integrales a los residentes del proyecto La Foresta y sus alrededores.

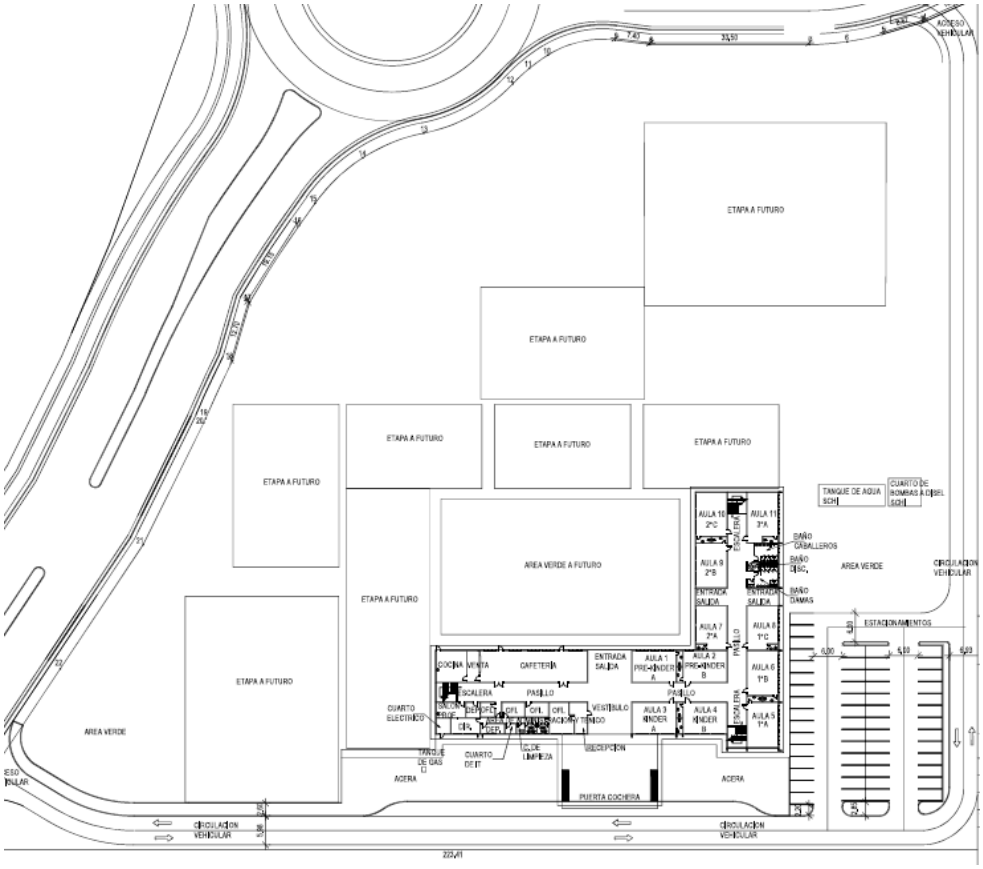
Descripción Detallada del Proyecto:

- *Academia Integral San Lucas Montemadero*: Se ubica en el lote denominado Polígono # 1 que ocupa parcialmente la Finca N° 431549, código de ubicación 8716 y ocupa un área de 2.805 Has. La escuela será una edificación de dos (2) niveles (PB + un alto) y contará con estacionamientos, aulas de clases, canchas deportivas, áreas verdes y otras áreas complementarias tales como oficinas administrativas, cafetería y depósito y áreas operativas (cuarto de bombas, cuartos eléctricos, trampa de grasa, entre otros).

Esta escuela Academia Integral San Lucas Montemadero se desarrollará en 4 etapas, según la siguiente planificación:

- Etapa 1: accesos, estacionamientos, garita, cuartos técnicos, áreas administrativas, tanque de aguas, sistema de tratamiento de aguas residuales / trampas de grasa), aulas, baños, cafetería, cocina, entre otros.
- Etapa 2: Aulas, laboratorios, oficinas, entre otros.
- Etapa 3: Aulas
- Etapa 4: Aulas, biblioteca, canchas deportivas y áreas verdes.

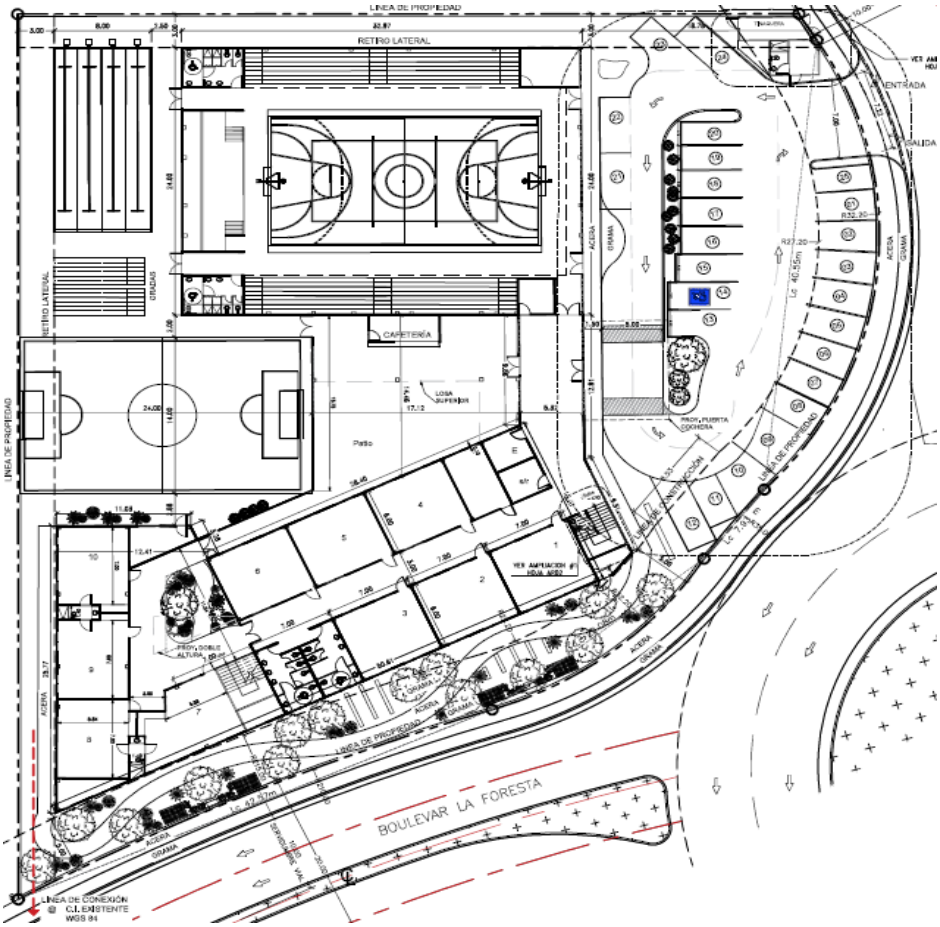
Figura N° 4.4. Planta General -Academia Integral San Lucas Montemadero



Fuente: Promotor

– *Academia Panamá Este:* Se ubica en el lote denominado Polígono # 2 que ocupa parcialmente la Finca N° 431546, código de ubicación 8716 y ocupa un área de 0.426 Has. La escuela será una edificación de PB + 2 niveles que contará con estacionamientos, aulas de clases, canchas deportivas, gimnasio, piscina, patios, áreas verdes, y otras áreas complementarias tales como oficinas administrativas, cafetería y depósito y áreas operativas tales como cuarto de bombas, cuartos eléctricos, entre otros.

Figura N° 4.5. Planta General -Academia Panamá Este



Fuente: Promotor

Esta escuela Academia Panamá Este se desarrollará en 4 etapas.

- Etapa 1: accesos, estacionamientos, módulo 1 (Pb + 2 altos), aulas, piscina, baños, muro perimetral.
- Etapa 2: módulo 1 (PB + 2 altos), aulas
- Etapa 3: módulo 2 (PB + 2 altos), administración, laboratorios y biblioteca.
- Etapa 4: gimnasio, garita y áreas de mantenimiento.

Los planos de anteproyecto dela Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este se adjuntan en el Anexo N° 14.11.

Figura N° 4.6 -Vistas esquemáticas del Proyecto

Academia Integral San Lucas Montemadero

Academia Panamá Este

Fuente: Promotor

-Infraestructuras.

Los servicios básicos de agua potable y sanitario a los que se interconectará el **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este** están incluidos dentro del proyecto La Foresta Etapa I y La Foresta Etapa II las cuales cuentan con planos de Anteproyecto aprobados (Anexo N° 14.6). Estos planos, según sea el caso, también cuentan con revisión y visto bueno de otras instituciones tales como MOP, MINSA; MIVIOT. Bomberos, entre otras.

Adicionalmente:

- Vialidad: El proyecto utilizará para su acceso primario la vialidad construida dentro del proyecto La Foresta, que conecta con la calle principal Boulevard la Foresta, que a su vez conecta el proyecto con la carretera Panamericana. Dentro de los lotes que componen la huella de este proyecto no se contempla la construcción de calles internas, sino calles de acceso y estacionamientos.

- Manejo de aguas pluviales: Las aguas de lluvia captadas en el área de este proyecto serán conducidas hasta el sistema pluvial existente en la vialidad construida de La Foresta I y La Foresta II. El proyecto contempla en sus primeras actividades en ambos lotes, la construcción de la infraestructura básica para interconectar al proyecto con la red pluvial del proyecto La Foresta.

- Agua Potable: El proyecto será construido en dos lotes servidos con agua potable del proyecto La Foresta y realizará las conexiones a la red de distribución de agua potable diseñada para este proyecto. (Anexo N°14.12). El proyecto contempla en sus primeras actividades, en ambos lotes, la construcción de la infraestructura básica para interconectar al proyecto con la red principal de acueducto de La Foresta.

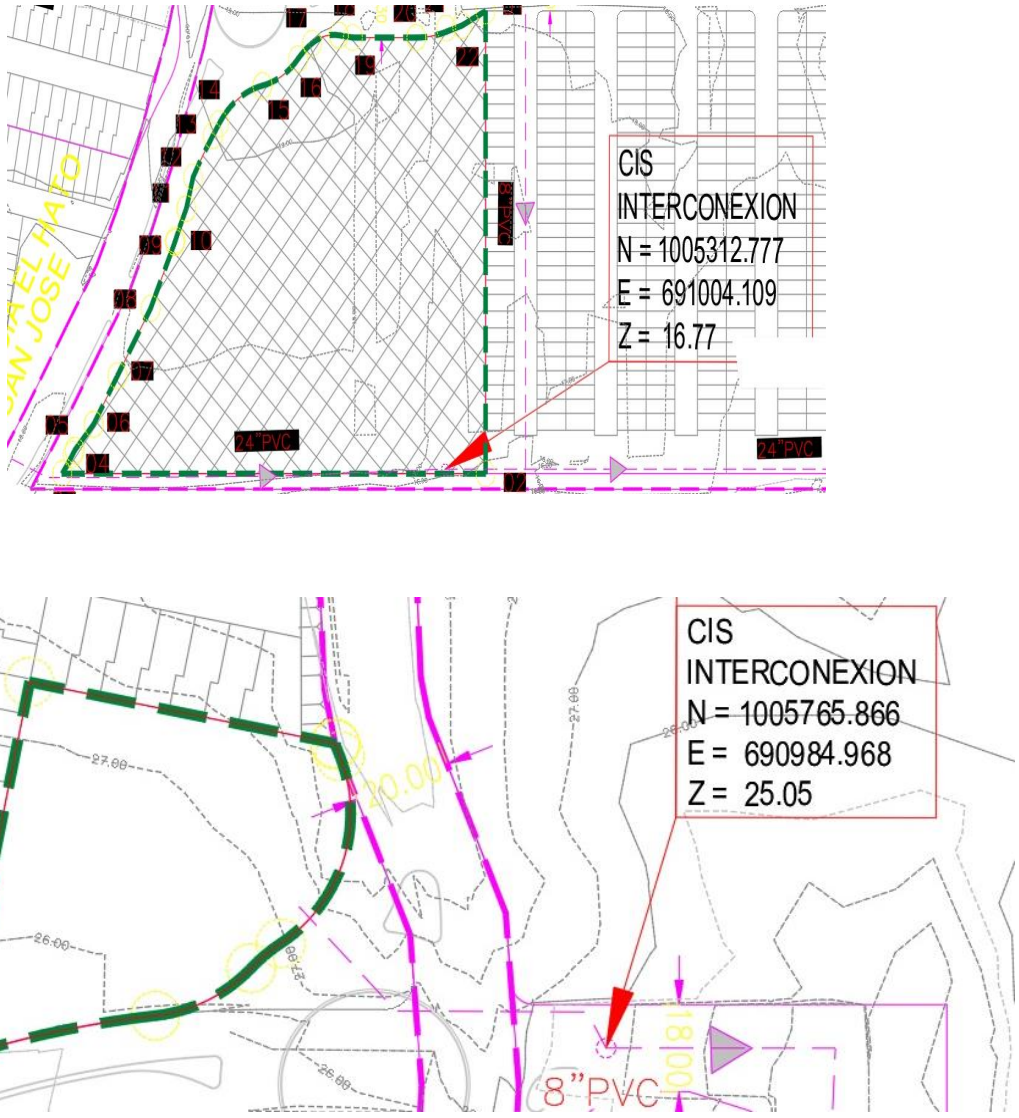
- Sistema sanitario: Particularmente para la Academia Integral San Lucas Montemadero, las aguas residuales que genere durante su fase de operación serán conducidas inicialmente hacia el sistema de pretratamiento de aguas residuales (STAR) instalado dentro de los predios del proyecto en donde se les aplicará un pretratamiento para eliminar exceso de grasas que pudiera provenir de las operaciones de la cafetería y cocina del colegio. La memoria del sistema de tratamiento de aguas residuales que será implementado en esta escuela se incluye en el Anexo N° 14.13.

Por su parte, Academia Panamá Este no requerirá de un sistema de pretratamiento ya que estas instalaciones no contarán con cocina, solamente con cafetería, lo cual está certificado por un profesional idóneo. (Anexo N° 14.13)

Las aguas servidas de Academia Integral San Lucas Montemadero y de la Academia Panamá Este serán descargadas hacia la colectora del sistema de alcantarillado construido del proyecto La Foresta Etapa I y II, localizadas en la vialidad del proyecto

La Foresta en las cámaras de inspección (C.I.), con coordenadas UTM WGS84 son N 1005312.777, E 691004.109, elevación 16.77 metros, para la Academia Integral San Lucas Montemadero y UTM WGS84 N 1005765.866, E 690984.968, elevación 25.05 m, para el caso de la Academia Panamá Este.

Figura N° 4.7. Interconexión de la Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este al sistema sanitario de La Foresta.



Fuente: Promotor

-Equipo a Utilizar.

Al ser un proyecto de construcción típico, la maquinaria y equipo de construcción a utilizar será proporcionado por una empresa escogida y contratada por la promotora; entre los equipos a utilizar en este tipo de proyectos podemos mencionar: Camiones Volquete, Bombas, Compresores, Minicargadores, Soldadoras, retroexcavadora, pala martillo, rola compactadora,mixer o concreteras, Puntales Andamios, Escaleras, Máquinas pulidoras y/o cortadoras de disco y Otros (cepilladora, taladros, taladro horizontal para acoples, taladro para atornillar, sierras, radial, rooter y juego de cuchillas, lámparas, guillotinas, pegamento).

Adicional a las infraestructuras para los trabajadores, el proyecto requiere de la habilitación provisional de áreas para almacenamiento de materiales e insumos, habilitación de zona para la carga y descarga de materiales y un área para estacionamiento y/o para labores de mantenimiento de equipo y maquinaria a ser utilizada durante la ejecución de obras, todas las cuales estarán ubicadas dentro de la huella del proyecto y serán de carácter temporal y desmanteladas una vez culminen las actividades de la etapa de construcción. El proyecto utilizará como apoyo el centro logístico e instalaciones administrativas del proyecto La Foresta al cual pertenece y que está ubicado a 1.3 Km y 1.6 Km de los polígonos #1 y # 2 de este proyecto respectivamente, en las coordenadas UTM WGS84 E 690045 N 1006600.

-Insumos

Para la etapa de construcción del proyecto se requerirán materiales para las siguientes tareas:

- Cimientos, columnas, y vigas de hormigón: cemento, arena, piedra, acero, etc.
- Paredes: bloques, acero, cemento, arena, pintura,
- Techo: cielo raso suspendido, gypsum,
- Acabados: pisos de baldosas y de azulejos en las paredes de los baños.

- Otros: ventanales, puertas de vidrio y madera y tuberías de PVC, pegamento, artefactos sanitarios, pintura sin plomo y ferretería en general, grama.
- Herramientas: herramientas eléctricas, como taladros, sierras, lijadoras y martillos eléctricos y otras como martillos, destornilladores, brochas, rodillos, entre otros.

Durante la construcción del proyecto los materiales serán comprados en el mercado local, entre ellos: arena, acero, hormigón armado, cemento, cielo raso y otros. Otros serán importados como los acabados finales como las baldosas, grifería y otros accesorios. Los mismos no serán almacenados en sitio, como medida de buena práctica en el control de inventarios y así minimizar la producción de desechos, se aplicará la técnica de producción ágil "just-in-time", que consiste en que la materia prima y demás suministros sean entregados en el sitio de construcción cuando sea necesario y no antes ni después. Una vez finalizada la etapa de construcción y previo al inicio a la etapa de operación, se adquirirán los mobiliarios básicos, equipos y materiales para las operaciones de la escuela tanto en la parte académica, administrativa y operativa, tales como bancas, tableros, equipo informático, sillas, mesas, equipo audiovisual, papelería, anaqueles, entre otros.

Durante la etapa de operación constante del proyecto se utilizarán desinfectantes y limpiadores biodegradables para las actividades de limpieza. En cuanto al mantenimiento, se utilizará pintura sin base de plomo y algunos otros materiales y herramientas menores como tijeras de jardinería, llaves, mangueras, clavos, etc, y otras utilizadas durante las labores de construcción.

-Necesidades De Servicios Básicos.

El sector de La Foresta, en el corregimiento de Las Garzas, distrito y provincia de Panamá, donde se localiza el proyecto, cuenta con la infraestructura básica para el suministro de agua

potable, descarga de aguas pluviales y aguas residuales, y con acceso a la red eléctrica y de telecomunicaciones y cuenta con sus respectivos planos aprobados para el proyecto Urbanístico La Foresta I Etapa y II Etapa. (Anexo N° 14.6)

En el caso del agua potable, la misma será proporcionada por el IDAAN el cual abastece al proyecto La Foresta y de acuerdo a lo indicado por la nota N°198-certif. DNING y la nota N°199-certif. DNING expedidas por esta institución para las fincas N° 431546 y 431549. (ver Anexo N° 14.12 y planos aprobados para La Foresta I Etapa y II Etapa en Anexo N° 14.6). El proyecto se conectará a la red de acueducto existente del proyecto La Foresta. La energía eléctrica será suministrada por la empresa distribuidora ENSA.

Durante la etapa de construcción, para el caso de las aguas residuales, se habilitarán servicios sanitarios portátiles. Para las aguas pluviales en esta misma etapa, se desalojarán hacia los drenajes construidos a la vialidad del proyecto La Foresta colindante con los dos polígonos que son parte de la huella de este proyecto.

Referente a la conectividad y transporte en el área del proyecto, el sector se encuentra localizado muy cerca de la Carretera Panamericana y adicionalmente, cuenta con acceso al transporte público hacia diferentes puntos de la ciudad y ofrece también la posibilidad de llegar a estaciones de la línea 2 del Metro de Panamá en la 24 de diciembre.

-Mano de Obra

La mano de obra a contratar corresponderá a una empresa subcontratista con los conocimientos y permisos requeridos para la construcción en el país. El desarrollo de las actividades de construcción del proyecto generará un estimado de 40 empleos directos y aproximadamente 10 indirectos; mano de obra calificada y no calificada, que incluye, además de ingenieros civiles y arquitecto, albañil y ayudantes, electricistas, pintores, plomeros, conductores, carpinteros, soldadores y otros.

4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

Una vez terminada la construcción del proyecto, los centros educativos iniciarán la correspondiente gestión de matrícula de estudiantes de acuerdo a la capacidad instalada y estará preparada para iniciar operaciones.

El proyecto funcionará como una instalación educativa para nacionales y extranjeros, e inicia cuando el proyecto está en construcción con actividades de mercadeo y contratación de personal idóneo y termina con el inicio de operaciones de las escuelas. La actividad de esta etapa de operación se concentra en el uso continuo de infraestructuras.

Durante la fase de operación del proyecto, en actividades de limpieza se utilizarán desinfectantes y limpiadores biodegradables; y en actividades de mantenimiento preventivo se usará pintura sin base de plomo y algunos otros materiales utilizados durante la construcción.

El sector donde se ubica el proyecto en el corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, cuenta con la infraestructura básica para el suministro de agua potable, descarga de aguas pluviales y residuales, y con acceso a la red eléctrica y de telecomunicaciones durante su etapa de operación. En el caso del agua potable, la misma será proporcionada por el IDAAN y la energía eléctrica será suministrada por la empresa distribuidora ENSA. Como se mencionó en la sección anterior, el área donde se localiza el proyecto se encuentra muy cerca de la Carretera Panamericana, cuenta con acceso al transporte público y la accesibilidad de conexión con estaciones de la línea 2 del Metro de Panamá.

En la fase operativa, se generarán unos 10 empleos directos y aproximadamente 5 indirectos para las labores operativas, administrativas, seguridad y mantenimiento de las escuelas.

4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Siendo un proyecto que provee al sector de infraestructura y servicios educativos no se contempla una etapa de abandono ya que se espera que se mantenga en el transcurso del tiempo.

4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

A continuación, se muestran los cronogramas propuestos por el Promotor para la duración de las etapas de planificación y construcción del proyecto y que aplica a ambas escuelas.

Cuadro N°.4.4. Cronograma y tiempo de ejecución de la etapa de planificación.

ACTIVIDAD	**MESES**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Fuente: Promotor

La etapa de planificación se estima estará completada en un periodo de 6 meses, durante el año 2024 mientras que la etapa de construcción se proyecta con una duración de sesenta (60) meses o 5 años. Se considera que ambas escuelas que serán construidas de forma paralela y por etapa de acuerdo a la programación y actividades establecidas para cada una.

Cuadro N°.4.5. Cronogramas y tiempo de ejecución de la etapa de construcción

-ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO																				
		2025				2026				2027				2028				2029			
	Actividad	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	INFRAESTRUCTURA INTERNA BÁSICA																				
2	FUNDACIONES Y ESTACIONAMIENTOS																				
3	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES																				
4	ALBAÑILERIA-CONSTRUCCIÓN EN GENERAL																				
5	ACABADOS, ÁREAS VERDES Y DEPORTIVAS																				
6	PERMISOS Y EQUIPAMIENTO DE ESCUELA																				

ACADEMIA PANAMÁ ESTE																				
		2025				2026				2027				2028				2029			
	Actividad	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	INFRAESTRUCTURA INTERNA BÁSICA																				
2	FUNDACIONES Y ESTACIONAMIENTOS																				
3	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES																				
4	ALBAÑILERIA-CONSTRUCCIÓN EN GENERAL																				
5	ACABADOS, ÁREAS VERDES Y DEPORTIVAS																				
6	PERMISOS Y EQUIPAMIENTO DE ESCUELA																				

4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.

Se contempla que en las distintas etapas del Proyecto se generen una serie de desechos de distintos tipos, lo cual se describe en esta sección.

4.5.1 Sólidos

En la fase constructiva, los residuos como acero y todos aquellos que puedan ser reciclados, se recolectarán y mantendrán en un sitio especial para los mismos dentro del área de construcción para luego ser vendidos o entregados a sitios de reciclaje autorizados; los residuos generados de los procesos constructivos serán recolectados periódicamente por cuadrillas y transportados depositados en sitios autorizados por las empresas proveedoras de estos servicios, que la promotora contrate. Los desechos o residuos de tipo doméstico, tales como papel, plástico, restos de comida, entre otros de naturaleza no peligrosa, generados en la fase de construcción serán dispuestos en tanques para su recolección y la disposición final de los mismos será en el Vertedero Municipal de Cerro Patacón.

En la fase de operación, al estar en continua operación el proyecto, los residuos generados serían catalogados como domésticos, y los mismos serán dispuestos temporalmente en la tinaquera de cada una de las escuelas y posteriormente retirados por el sistema de recolección de desechos municipal, cuyo sitio de disposición final de los mismos será en el Vertedero Municipal de Cerro Patacón.

4.5.2 Líquidos

Durante la construcción del proyecto, se habilitarán servicios sanitarios móviles para la disposición de los desechos líquidos fisiológicos de los trabajadores. En cuanto a los combustibles y aceites que utilicen los equipos y maquinaria durante la construcción de la obra, se utilizarán recipientes de almacenamiento temporal, para evitar derrames y afectación del subsuelo.

En la fase operativa, las aguas residuales de cada escuela serán conducidas hacia las colectoras del sistema de alcantarillado existente del proyecto La Foresta según lo indicado en la sección 4.4 de este documento. En el caso de Academia Integral San Lucas Montemadero, las aguas servidas serán objeto de un pretratamiento para eliminar exceso de grasas previo a ser vertidas al alcantarillado sanitario de La Foresta.

4.5.3 Gaseosos

En la fase constructiva, la generación de gases pudiese darse a través de la combustión de combustibles de los camiones que transporten el material de construcción. Al momento de iniciar la fase de operación del proyecto los desechos gaseosos son generados por los vehículos de los propietarios de las residencias de la zona y de los usuarios de las escuelas.

4.5.4 Peligrosos

El proyecto no contiene fases o etapas que generen ningún tipo de desechos peligrosos para el ambiente o para las personas.

4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar.

Los lotes del proyecto tienen zonificación aprobada Siv-3 (Servicio Institucional Vecinal) para Academia Integral San Lucas Montemadero (Polígono # 1) y Siv-1 (Servicio Institucional vecinal) para Academia Panamá Este (Polígono # 2), de acuerdo al Esquema de Ordenamiento Territorial “Residencial La Foresta I Etapa” aprobado por MIVIOT mediante Resolución N° 574-2014 y modificado mediante Resolución N° 17-2022 y al Esquema de Ordenamiento Territorial “Residencial La Foresta II Etapa” aprobado por MIVIOT mediante Resolución N°613-2015 y modificado mediante Resolución N° 906-2021. (Anexo N° 14.7)

4.7 Monto global de la inversión

El promotor estima una inversión total de cinco millones de balboas. (B/. 5,000,000.00).

4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.

Las legislaciones, normas técnicas y ambientales que regulan el proyecto son las siguientes:

- Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. "Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente.
- Decreto Ejecutivo Nº 1 del 01 de marzo de 2023. Regula el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo Nº 2 del 27 de marzo de 2024. Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N° 01 del 01 de marzo de 2023.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2023. "Descarga de efluente líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Regulamento Técnico Nº DGNTI-COMPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Decreto Ejecutivo Nº 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006, Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo Nº 36 de 31 de agosto de 1998. Por el cual se aprueba el reglamento Nacional de Urbanizaciones, de Aplicación en el Territorio de la República de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 "Higiene y seguridad industrial, Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 "Higiene y seguridad industrial, Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Decreto N° 21 del 24 de enero de 2023, Que establece los valores de referencia de calidad de aire para el territorio nacional recomendado por las Guías Globales de calidad de Aire 2021 de la OMS y los métodos de muestreos para la vigilancia de su cumplimiento.
- Norma del Cuerpo de Bomberos. Capítulo III, IV y VII.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Decreto Ejecutivo No. 34 de 3 de septiembre de 1993, "Por el cual se crea y reglamenta el funcionamiento de la ventanilla única para la aprobación de ante proyectos, planos y expedición del permiso de construcción y otros servicios".
- Decreto No. 456 de 23 de septiembre de 1998, "Por el cual se adoptan medidas para expedir permisos de construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra, conforme el Acuerdo Nº 116 de 9 de julio de 1996".
- Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto

El Atlas Ambiental de la República de Panamá (ANAM 2010), identifica las formaciones geológicas del área del **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este,** Además, se realizó un reconocimiento geológico en campo para confirmar las principales formaciones identificadas en el área del proyecto. Se identifica que el proyecto se encuentra en la en la región que pertenece a una misma era (cenozoica) y un mismo período (terciario). La Formación Panamá Fase Marina **"TO-PA**" es la formación más extensa y más antigua. A nivel regional, consiste de arenisca tobácea, lutita, caliza algacea y foraminífera del Oligoceno inferior a superior del Periodo Terciario.

Los suelos naturales en el área del proyecto, de acuerdo con el mapa de clasificación taxonómica de Panamá (IDIAP) 2010, son Inceptisoles – Afisoles y Utilisoles. Los inceptisoles son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada, mientras que los alfisoles tienen una saturación de base mayor de 35% y los horizontes subsuperficiales muestran evidencias claras de traslocación de películas de arcilla. Por su parte, los ultisoles reconocidos tienen un horizonte argílico de poco espesor y un bajo porcentaje de saturación de base generalmente inferior a 35% y presentan vegetación arbórea.

Para determinar las condiciones del subsuelo existente en el área del proyecto se realizaron investigaciones geotécnicas recientes donde se realizaron nueve (9) perforaciones de profundidad entre 5.50 y 6.00 metros para el polígono #1 y seis (6) perforaciones de profundidad entre 4.2 y 4.40 metros para el polígono #2, donde se aplicaron pruebas de penetración estándar (ASTM D 1586) a cada 1.50 metros, para obtener la capacidad de soporte de los suelos, determinar su estratigrafía, humedad natural y la ubicación del nivel freático. La recomendación de la investigación de suelo para las fundaciones de las edificaciones es la utilización de zapatas a una profundidad de 1.00 metros.

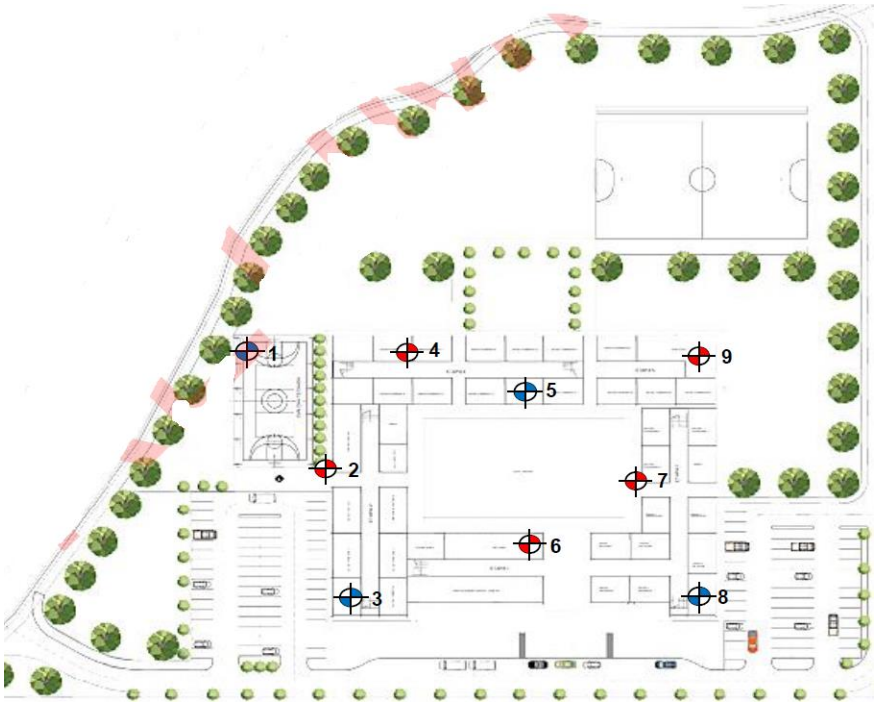
- Polígono # 1: Nivel freático se ubicó en algunos de los hoyos entre 3.80 y 4.50 metros de profundidad. La estratigrafía encontrada fue de material de relleno en su primera capa y luego limo elástico y limo con poco contenido arenoso.

- Polígono # 2: Nivel freático no fue localizado. La estratigrafía encontrada fue de material tipo limo arenoso y limo toscoso.

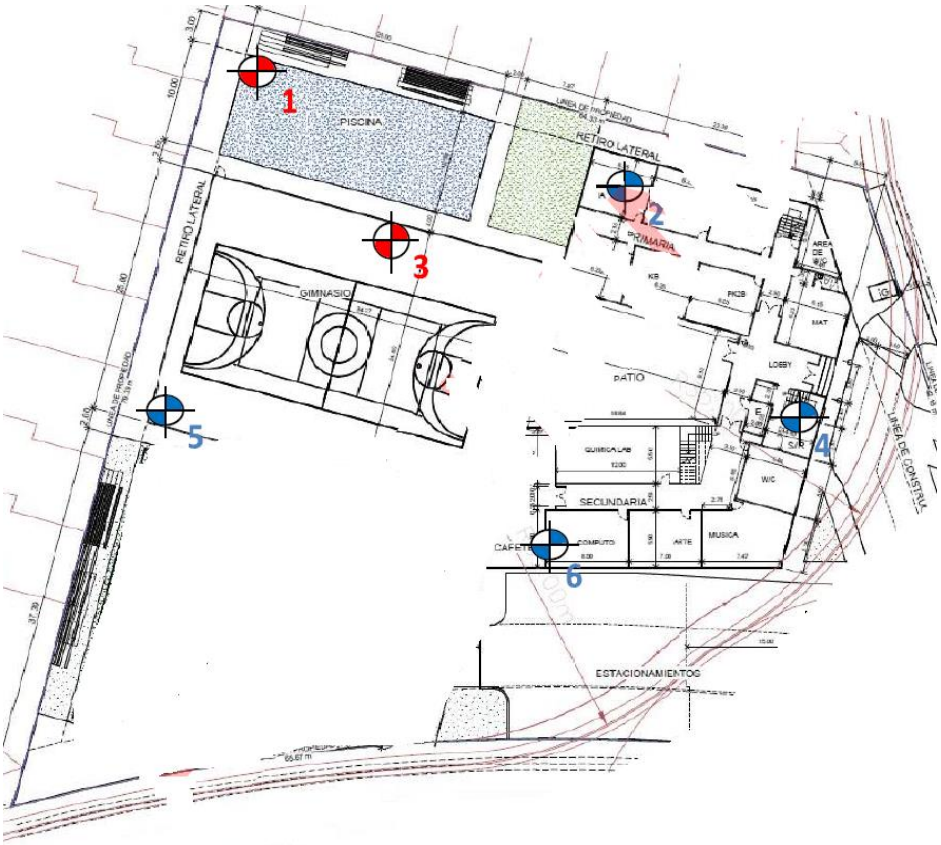
El extracto de los informes de investigación geotécnica con detalles sobre las propiedades, estratigrafía y recomendaciones sobre las fundaciones para Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este están incluido en el Anexo N° 14.15 de este documento

Figura N° 5.1. Localización de perforaciones de las investigaciones de suelos

Polígono # 1 Academia Integral San Lucas Montemadero



Polígono # 2 Academia Panamá Este



Fuente: Tecnilab –enero 2024

5.3.1. Caracterización del área costera marina.

El proyecto se localiza en un área geográfica extensa, altamente intervenida con fines mayormente residenciales desde hace más de 5 años. Específicamente los lotes identificados como Polígono #1 y Polígono # 2 en donde se desarrollará este proyecto se ubican a aproximadamente 7 Km de la costa del Océano Pacífico por lo que dada la lejanía No Aplica la caracterización del área costera marina.

5.3.2 La descripción del uso del suelo

Los terrenos en donde se desarrollará el proyecto están intervenidos según las actividades contempladas y aprobadas en el EsIA del proyecto La Foresta. Los lotes son esencialmente de suelo descubierto ya que su terracería forma parte de las actividades del proyecto La Foresta.

La totalidad del polígono # 1 de la huella del proyecto está cubierta por gramíneas mientras que el polígono # 2 es suelo desnudo en su totalidad. En ambos lotes se observa movimiento típico de materiales de construcción producto de las actividades constructivas del proyecto La Foresta.

Figura N° 5.2 Uso de suelo en el área del proyecto.

Academia Integral San Lucas Montemadero-Polígono # 1

Fuente: Consultores Ingeniería Avanzada, S.A.

Academia Panamá Este-Polígono # 2

Fuente: Consultores Ingeniería Avanzada, S.A.

5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.

El **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este** se ubica en dos lotes como se indica a continuación:

Polígono	**Finca**	**Cód. de Ubicación**	**Superficie (Has)**
Polígono # 1	431549	8716	2.805
Polígono # 2	431546	8716	0.426

El proyecto ocupa parcialmente ambas fincas. Los polígonos # 1 y # 2 cuentan con los siguientes linderos generales como sigue:

Polígono # 1: sus colindantes son residencias y vialidad del proyecto La Foresta. a excepción del límite Sur que actualmente está cubierto por vegetación. (ver figura N° 4.1)

- Norte: Resto Libre del Folio Real N° 431549.
- Sur: Finca N° 157270, propiedad de Amiras Investment.
- Este: Resto Libre del Folio Real N° 431549.
- Oeste: Calle Sin Nombre.

Polígono # 2: sus colindantes son terrenos del proyecto La Foresta actualmente en construcción. (ver figura N° 4.1)¿

- Norte: Resto Libre del Folio Real N° 431546.
- Sur: Boulevard La Foresta.
- Este: Calle Sin Nombre.
- Oeste: Resto Libre del Folio Real N° 431546.

Los planos catastrales de las fincas donde se ubican los lotes del proyecto (Polígonos # 1 y # 2) se incluyen en el Anexo N° 14.8.

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

Al ser un sector plano, urbanizado y con los sistemas pluviales construidos y funcionando, no se identifican dentro o en los límites de la huella del proyecto, zonas con posibilidades activas de deslizamiento, inundación o erosión.

La nota SINAPROC-DPM-646-12-2013 se incluye en el Anexo N° 14.14 en el cual la institución emite su informe de inspección y recomendaciones para el proyecto Urbanístico La Foresta en donde no se identifican zonas de riesgos dentro del área de desarrollo de proyecto, específicamente dentro de los folios reales N° 431546 y N° 431549, en donde se desarrollará

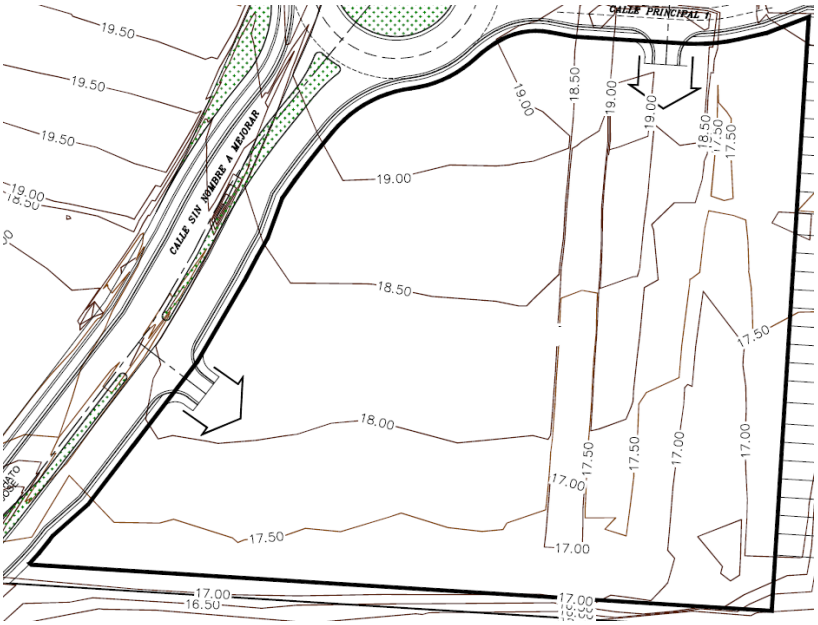
el Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este

5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada y perfiles de corte y relleno.

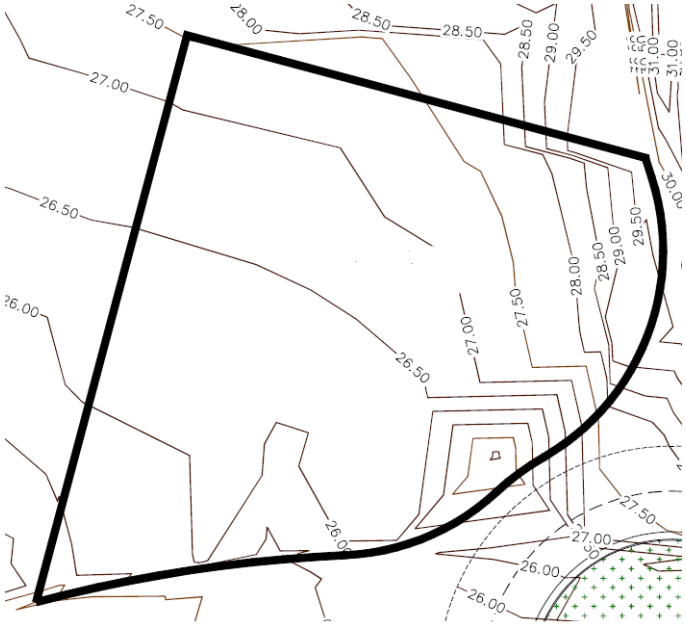
Los polígonos en donde se desarrollará el proyecto presentan una topografía mayormente plana o de pendientes suaves, producto de las actividades de movimiento de tierra y nivelación del proyecto La Foresta, con Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado según Resolución N° DIEORA –IA-102-2016 y modificado mediante resolución N° DEIA-IAM-020-2020 (Anexo N° 14.5). El polígono # 1 tiene elevaciones entre 17 y 19 m.s.n.m.; por su parte el polígono # 2 tiene elevaciones entre 25 y 29.50 m.s.n.m.

Figura N° 5.3- Topografía de Polígono # 1 y Polígono # 2 de la huella del proyecto

Academia Integral San Lucas Montemadero



Academia Panamá Este



Fuente: Promotor

5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

Los planos topográficos del polígono #1 y polígono # 2 se incluyen en el Anexo N° 14.16 de este documento.

5.6. Hidrología

En la parte interna del terreno no pasa ningún curso de agua ni en el entorno inmediato del proyecto. El cuerpo de agua más cercano es la Quebrada Zanja del Medio ubicada a aproximadamente 100 metros aproximadamente al sur del polígono #1 y el Río Pacora que se ubica a una distancia aproximada de 1.2 Km al Oeste de los límites de los polígonos # 1 y # 2 que conforman este proyecto.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

No aplica, no hay cuerpos de aguas superficiales dentro de la huella del proyecto.

5.6.2 Estudio Hidrológico

No aplica, no hay cuerpos de aguas superficiales colindantes ni dentro de la huella del proyecto.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica, no hay cuerpos de aguas superficiales colindantes ni dentro de la huella del proyecto.

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.

No aplica, no existen cuerpos hídricos de ningún tipo colindantes ni dentro de la huella del proyecto.

5.7 Calidad de aire

Para conocer la calidad de aire en el área del Proyecto, se realizó un muestreo de Material Particulado (PM_{10}) en cada uno de los lotes que conforman el área del proyecto, por un periodo de 24 horas en un punto representativo en cada caso, en las coordenadas WGS84 UTM Zona 17N E 691000 m y N 1005492 m., para el Polígono # 1 y E 690860 m y N 1005797 m., para el Polígono # 2. El muestreo y análisis de resultados fue realizado por el laboratorio Envirolab. (Anexo N° 14.17).

Los impactos a la calidad de aire en el área del proyecto están asociados, en términos generales, a los niveles de contaminación existentes en gran parte debido a las emisiones del tráfico vehicular dentro del proyecto La Foresta Etapa I y Etapa II (Montemadero y Viñedo) así como por las actividades de construcción dentro del desarrollo urbanístico La Foresta.

El valor promedio medido para material particulado (PM_{10}) medido fue de 22.28 µg/m^3 para el Polígono # 1 y de 18.74 µg/m^3 para el Polígono #2, valores que no sobrepasan el límite máximo permisible Resolución N° 021 del 24 de enero de 2023, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio Nacional y los niveles recomendados en la Guías Global de calidad del aire (GCA).

Figura N° 5.4-Ubicación de puntos de monitoreos ambientales de aire

Fuente: Envirolab –febrero 2024

5.71 Ruido

Como el sector es predominantemente residencial y el entorno cuenta con actividad similar y también hay áreas con construcción activa producto de las actividades del proyecto La Foresta I y La Foresta II, que mantiene el área con movimiento de materiales, maquinaria y equipo pesado de forma regular.

Con el fin de conocer los niveles de ruido en el área del Proyecto, se realizaron mediciones en febrero de 2024, en el Polígono #1 en el punto con coordenadas WGS84 UTM Zona 17N E 691003 m y N 1005483 m y en el Polígono # 2 en el punto con coordenadas E 690872 m y N 1005788 m . Las mediciones se extendieron por un período de 1 hora en ambos polígonos. El muestreo y correspondiente análisis fue realizado por el laboratorio Envirolab. (Anexo N° 14.18). Los resultados permiten comparar los niveles encontrados con los niveles permitidos por la norma.

Los puntos fueron medidos en horario diurno registrando el nivel máximo de ruido (Lmax), nivel mínimo de ruido (Lmin) y el nivel de ruido promedio. Los resultados se pueden apreciar en el Cuadro siguiente, donde el nivel de ruido promedio obtenido para el punto de muestreo del Polígono # 1 se presenta por debajo del límite máximo permisible establecido por la norma nacional, mientras que para el polígono # 2 el resultado excede levemente los límites de la norma (Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004), el cual es de 60 dBA para horario diurno. Los resultados, al igual que para el caso de la calidad de aire en la zona, pueden deberse a al tráfico vehicular y a las actividades constructivas que se desarrollan dentro del proyecto La Foresta.

Figura N° 5.5-Ubicación de punto de monitoreos ambientales de ruido

Fuente: Envirolab –enero 2024

Cuadro N° 5.1- Resultados de Medición de Ruido Ambiental

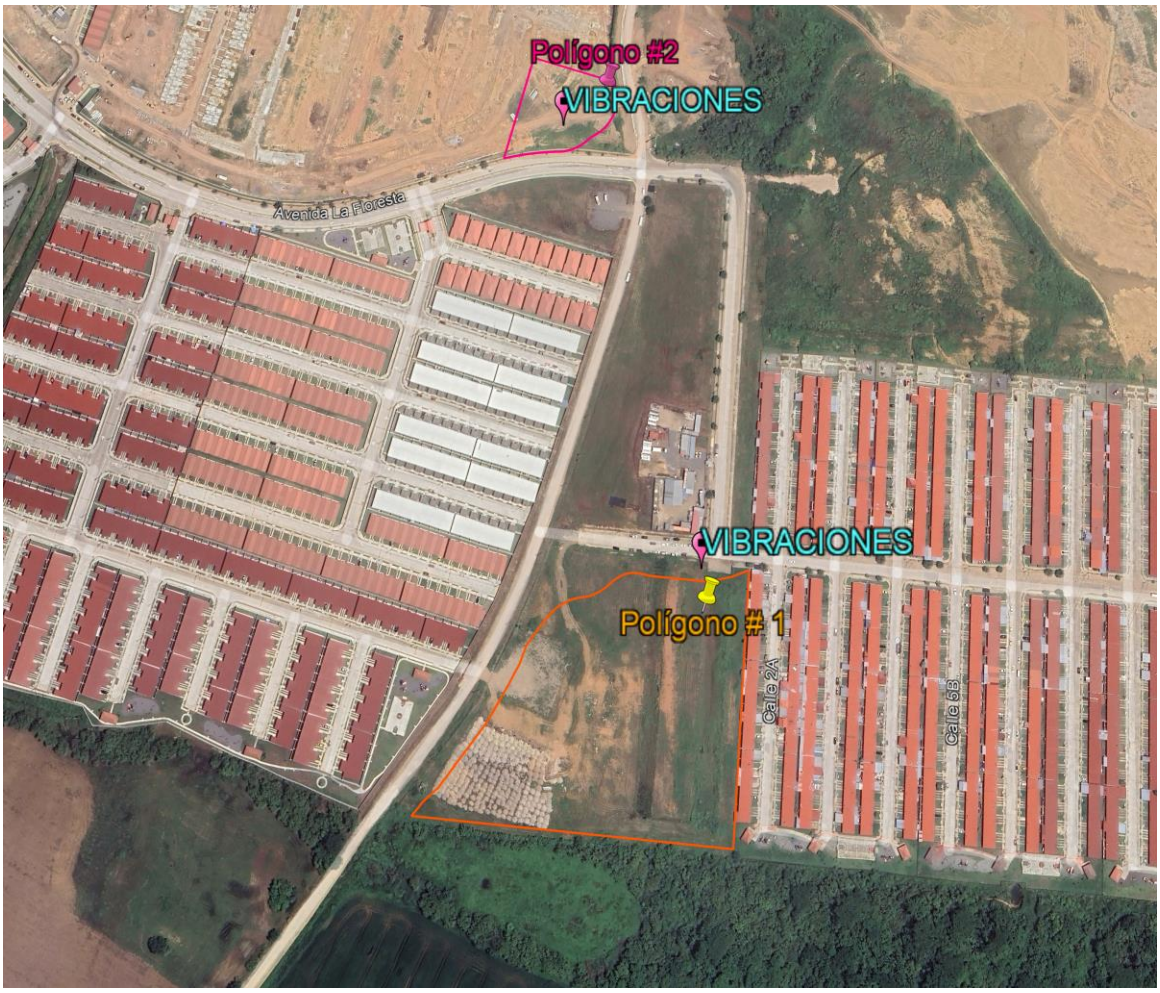
Punto de Muestreo	Lmax (dBA)	Leq (dBA)	Lmin (dBA)
Polígono # 1	80	57	40
Polígono # 2	84.3	62.5	42.7

Fuente: Envirolab - febrero 2024

5.7.2 Vibraciones

Actualmente la zona está libre de vibraciones externas directas o cercanas al no haber actividades instaladas los polígonos #1 y # 2 que produzcan este tipo de afectación.; las zonas aledañas son actualmente de uso exclusivo residencial. Tampoco se está efectuando voladuras en estos lotes del polígono # 1 y # 2 ni en los proyectos vecinos.

Figura N° 5.6-Ubicación de punto de monitoreo de vibraciones ambientales



Fuente: Envirolab –enero 2024

Se incluye el informe de ensayo de vibraciones ambientales para el proyecto y los resultados que demuestran que en la zona las vibraciones y desplazamientos están dentro de los límites y tolerancias de referencia del Anteproyecto de ley para las Afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá. (Anexo N° 14.19, Figura N°5.6). Los puntos objeto de monitoreo de vibraciones se localizaron en las coordenadas UTM WGS84 E 691002, N 1005488 para el Polígono # 1 y coordenadas E 690895, N 1055798 para el Polígono #2.

5.7.3 Olores Molestos

Podemos indicar que en esta zona no existen evidencias de olores perceptibles molestos ni nocivos o de otra índole.

5.8 Aspectos Climáticos

Según la clasificación climática para Panamá presentada por McKay (2000), el área del proyecto se localiza dentro del Clima Tropical con Estación Seca Prolongada. Este clima coincide con la clasificación de *Aw* de Köppen y Trewartha. El clima se caracteriza por ser cálido, con temperaturas medias de 27°C a 28°C. La Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), la cual divide los vientos alisios del sureste y del noreste de los hemisferios Sur y Norte, respectivamente. La Zona de Convergencia Intertropical se caracteriza por una banda nubosa debido a la convergencia de las corrientes opuestas de aire, la cual genera mayor cantidad de lluvia. Durante la ausencia de la banda nubosa, la cantidad de lluvia disminuye, produciéndose una pronunciada estación seca en la costa del Pacífico.

5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

El levantamiento de la línea base del clima se basó en la revisión de información y el análisis de los datos climáticos históricos de 1975 a 1991 obtenidos de la Estación Ingenio-Felipillo de ETESA siendo esta la estación más cercana al área del proyecto. La Estación Ingenio Felipillo

está identificada como No. 148-004, se ubica a 12 metros de altura con coordenadas 9° 04' 00"N y 79° 18' 00" O.

Durante los meses de la estación seca la precipitación es menor de 100 milímetros mientras que en la estación lluviosa entre septiembre, octubre y noviembre oscila entre 250 y 300 milímetros Según los registros de Hidrometeorología de ETESA para la estación Ingenio-Felipillo el promedio mensual de lluvia es de 155.3 milímetros. La distribución de la precipitación es típicamente bimodal iniciando en la segunda quincena de abril y aumentando hasta el mes de julio hasta llegar a su máximo valor en los meses de octubre - noviembre. A partir del mes de diciembre las lluvias comienzan a disminuir iniciándose la estación seca en enero hasta mediados de abril.

De acuerdo a los registros de 16 años de la Estación Ingenio Felipillo, la temperatura media anual en la zona se estima en 27.1°C con los meses más calientes de marzo y abril, mientras que los más frescos son noviembre y diciembre.

En cuanto a la humedad relativa, los registros de la Estación Meteorológica de Ingenio Felipillo, la sitúa en 81.5% en promedio anualmente. Durante los años de registro, la mayor humedad relativa se ha determinado durante la estación lluviosa de mayo a diciembre, por encima de 80.0%. La menor humedad relativa se da durante la estación seca.

Los promedios mensuales de la velocidad del viento, medidos en la citada estación, son de aproximadamente 1.2 m/s. A lo largo de los años de registro, durante la temporada seca (enero a abril) se presentan los mayores valores de velocidad del viento, encontrándose por encima de 1.5 m/s**.** Mientras que, para el resto del año, la velocidad promedio del viento oscila entre 0.8 a 1.2 m/s, siendo el mes de julio el que presenta las menores velocidades.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

La sección que se presenta a continuación ofrece información relacionada con el estado actual del ambiente biológico presente en la huella del Proyecto **de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este.** Esta información servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el proyecto pueda generar y la elaboración del consecuente Plan de Manejo Ambiental.

6.1 Características de la Flora.

El presente informe corresponde a la Descripción del Ambiente Biológico del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I denominado: **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este.** Este proyecto está compuesto por dos polígonos, los cuales presentan una superficie aproximada de 0.426 Ha spara la Academia Panamá Este y 2.805 Has para la Academia Integral San Lucas Montemadero, sumando un total de 3.231 Has.

La cobertura vegetal original fue eliminada en el pasado, por los avances en la construcción de las fases del Proyecto La Foresta que realizó la tala y desbroce de vegetación, para posteriormente efectuar el movimiento de tierra y la adecuación del terreno.

Como consecuencia de estos trabajos, la huella del Proyecto de construcción de la escuela Academia Integral San Lucas Montemadero presenta una superficie de gramíneas, ocupando el 100% del polígono del proyecto. Estas especies empezaron a colonizar dicho polígono, luego del movimiento de tierra y adecuación de terreno ocurrido en el pasado.

Por otro lado, la huella de la Academia Panamá Este, presenta suelos desnudos ocupando el 100% de la superficie. Se observan dos ejemplares de guandú y algunas gramíneas sembradas por trabajadores. Actualmente, se pueden observar trabajos de construcción colindantes al área de estudio. Ver cuadro **N° 6.1** referente a la cobertura vegetal.

Cuadro N° 6.1 Cobertura Vegetal y Uso de Suelo.

Tipo de Vegetación y Uso de Suelo	Academia Integral San Lucas Montemadero Superficie (Has) Polígono # 1	Academia Panamá Este Superficie (Has) Polígono # 2	Representatividad (%)
Pastos (gramíneas).	2.805 ha		100
Suelos desnudos		0.426 ha	100
TOTAL	**2.805**	**0.426**	**100**

Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

La condición de la flora silvestre presente en los dos polígonos que conforman la huella del proyecto, se determinó mediante un análisis realizado en función de la cobertura vegetal existente en ambos polígonos. Recurriendo a imágenes de la cobertura vegetal existente, se montó la huella del proyecto sobre dichas imágenes de cobertura y se obtuvo un mapa base de vegetación. De acuerdo, a dicha información, se planificaron recorridos en campo para verificar la información del mapa de vegetación e implementar la mejor metodología para obtener información de la flora silvestre.

Durante dichos recorridos pudimos observar que, en ambos polígonos, la vegetación existente está conformada por especies gramíneas. A continuación, presentamos las metodologías aplicadas para obtener información de la flora silvestre en la huella del proyecto

A. Riqueza de especies en la huella del proyecto

Para determinar la riqueza de especies de flora silvestre en la huella del proyecto; realizamos recorridos a pie dentro de cada polígono. Aplicando observaciones a través de recorridos simples. (Anexo N°14.20)

Resultados

La huella del proyecto presenta evidencias de actividades antropogénicas, realizadas años atrás. Estas actividades están relacionadas a la tala y desbroce de vegetación y al movimiento de tierra para adecuar el terreno. Debido a esto; la cobertura boscosa existente presenta un proceso de regeneración natural evidenciado con la presencia de especies de gramíneas.

Riqueza de Especies.

La riqueza de especies de flora silvestre presentes en la huella del proyecto la vamos a separar por polígono. Es decir, presentamos el resultado de las giras de campo para determinar la flora silvestre del Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y la Academia Panamá Este.

Escuela Academia Integral San Lucas Montemadero. (2.805 Has).-Polígono # 1

La riqueza de especies de este polígono concluyo con un total de 19 especies. Es importante destacar que, en este polígono, se observan materiales de construcción de proyectos colindantes y acopio de tierra. El listado con las 19 especies identificadas, se presentan en el siguiente Cuadro N°6.2.

Cuadro N° 6.2 Riqueza de Especies de Flora presentes en el Polígono # 1 Escuela Academia Integral San Lucas Montemadero

Familia	Especie	Nombre Común	Estado de Conservación*
ACANTHACEAE	***Ruellia sp.***		
AMARANTHACEAE	***Amaranthus sp.***	Bledo	
ASTERACEAE	***Emilia sp.***		

ASTERACEAE	***Melanthera nivea*** (L.) Small		
ASTERACEAE	***Tridax procumbens*** L.	Botoncillo	
CYPERACEAE	***Cyperus digitatus*** Roxb.		
CYPERACEAE	***Cyperus sp.***		
CYPERACEAE	***Kyllinga sp.***		
CYPERACEAE	***Rhynchospora sp.***	Paja	
FABACEAE	***Desmodium incanum*** (Sw.) DC.	Pega-pega	
FABACEAE	***Desmodium sp.***	Pega-pega	
FABACEAE	***Mimosa pudica*** L.	Dormidera	LC[*3]
RUBIACEAE	***Psychotria sp.***		
RUBIACEAE	***Borreria assurgens*** (Ruiz & Pav.) Griseb.	Hierba de toro	
POACEAE	***Brachiaria ssp.***	Pasto mejorado	
POACEAE	***Bothriochloa ischaemum*** (L.) Keng		
POACEAE	***Digitaria sanguinalis*** (L.) Scop.	Pata de pollo	**Potrero** LC[*3]
POACEAE	***Zoysia sp.***	Cesped, grama	
SOLANACEAE	***Solanum sp.***		
VERBENACEAE	***Lantana sp.***		

Las especies identificadas fueron comparadas con la Resolución de MiAmbiente DM-0657-2016 de 16 de diciembre de 2016, sobre especies de plantas amenazadas para Panamá. De las especies identificadas no se identificaron especies con algún grado de protección en ambos polígonos.

Las especies identificadas se cotejaron contra los Apéndices I y II de la Convención para el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Amenazada (CITES) y la lista roja de la

UICN; concluyendo que No se presentaron especies amenazadas para estos dos organismos internacionales.

Con relación a las especies endémicas o con rango de distribución restringido, ninguna de las especies identificadas presenta esta condición.

Academia Panamá Este. (0.426 Has). -Polígono # 2

La riqueza de especies de este polígono concluyo con un total de 3 especies, que fueron sembradas por trabajadores de construcción de proyectos colindantes. Es importante destacar que, en este polígono, presenta suelos desnudos (100%) y se estacionan vehículos y se observan materiales de construcción de proyectos colindantes. El listado con las 3 especies identificadas, se presentan en el siguiente Cuadro **N° 6.3.**

Cuadro N° 6.3 Riqueza de Especies de Flora presentes en el Polígono #2- Academia Panamá Este.

Nombre común	Familia	Especie	Habito
Guandú	Fabaceae	Cajanus cajan	Siembro
Botoncillo	Asteraceae	*Sphacneticola triloba*	Hierba
Culantrillo	Rubiaceae	*Spermacose verticillata*	Hierba

6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción), que se ubiquen en el sitio.

Como la flora silvestre identificada para este estudio de impacto ambiental, no presenta árboles y el 100% de la superficie está ocupada con gramíneas, el inventario forestal para el presente proyecto No Aplica.

6.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo a una escala que permita su visualización, según los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.

El Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo se presenta en el Anexo N° 14.21.

6.2. Características de la Fauna.

La huella del proyecto está conformada por dos polígonos, los cuales presentan vegetación de gramíneas y suelos desnudos. Este proyecto colinda con las vías internas del proyecto Montemadero, lo que ha afectado la fauna existente, desplazándolos hacia zonas con mejores hábitats para desarrollar sus ciclos biológicos.

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo Georreferenciadas y bibliografía.

Para la identificación de la fauna silvestre, se realizó un recorrido general de reconocimiento en los dos polígonos que conforman el área del proyecto para identificar especies de vertebrados.

Durante los recorridos observamos que la huella del proyecto, está conformada por gramíneas y suelos desnudos. De acuerdo a lo observado en campo, implementamos la metodología de búsqueda generalizada para identificar la diversidad de especies presentes; en ambos polígonos que conforman la huella del proyecto.

Para la determinación de las especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) presentes en el área del proyecto, se efectuaron recorridos simples implementando la metodología de búsqueda generalizada, realizando observaciones directas con la ayuda de binoculares 10x42 y observaciones indirectas para la identificación de indicios de la presencia de fauna silvestre (huellas, nidos, cantos, rastros, restos, etc.).

Las observaciones directas e indirectas fueron realizadas a través de recorridos a pie estableciendo 6 puntos de observación. El siguiente cuadro **N° 6.4.** presenta las coordenadas geográficas de los puntos de observación para determinar las especies de fauna silvestre presentes en la huella del proyecto.

Cuadro N° 6.4. Coordenadas Geográficas de los puntos de observación.

punto	Punto de observación	Este	Norte
1	Academia Panamá Este	690880	1005783
2	Academia Panamá Este	690900	1005790
3	Escuela Academia Integral San Lucas Montemadero	690942	1005436
4	Escuela Academia Integral San Lucas Montemadero	691005	1005422
5	Escuela Academia Integral San Lucas Montemadero	690980	1005349
6	Escuela Academia Integral San Lucas Montemadero	690914	1005330

Figura N° 6.1 Localización de puntos de observación de fauna silvestre

La bibliografía utilizada para la identificación de aves fue la siguiente: Guía de Aves de Panamá (Angher & Dean, 2010), la Lista de Aves de Panamá de AUDUBON (2016) y el

National Audubon Society, The Sibley Guide to Birds (Sibley, 2001). Para la identificación de reptiles y anfibios se siguió la nomenclatura utilizada por Amphibiaweb (2022) y Reptile Database (2022).

6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

Como resultado de las giras de campo, aplicando el método de búsqueda generalizada; se registraron un total de 8 especies de aves. Dichas especies estuvieron contenidas en 5 familias y 3 órdenes. El siguiente cuadro **N° 6.5.** presenta la riqueza de especies de fauna silvestre.

Cuadro N° 6.5. Riqueza de Especies de Fauna presentes en la huella del proyecto.

Grupos	Orden	Familia	Especies	% de Especies
Mamíferos	0	0	0	0
Aves	3	5	8	100
Reptiles	0	0	0	0
Anfibios	0	0	0	0
Total	**3**	**5**	**8**	**100.0**

Mamíferos

Los mamíferos podrían ser considerados como uno de los grupos faunísticos más exigentes en términos de cantidad y calidad de hábitat, de ahí que muchas especies muestren agotamiento y posible desaparición local, dado el deterioro ambiental generalizado y la expansiva actividad antrópica.

Aves

Se registraron para el grupo de las aves un total de 8 especies. En general, se registraron especies de aves asociadas a hábitats en regeneración que presentan una alta productividad y por ende disponibilidad de alimento. De allí, la presencia de especies que conforman el orden Passeriformes.

Reptiles

La diversidad de reptiles es muy baja en zonas con altas perturbaciones antropogénicas, como la encontrada en el área del proyecto. Esta falta de hábitats disminuye la presencia de reptiles. Durante las giras de campo no identificamos especies de reptiles.

Anfibios

Al igual que los reptiles, la diversidad de anfibios es muy baja en zonas con altas perturbaciones antropogénicas, como la encontrada en el área del proyecto. Durante las giras de campo no identificamos especies de anfibios, tampoco escuchamos sus cantos.

Cuadro N° 6.6 Especies de Fauna Silvestre Registradas durante las giras de campo.

AVES

Nombre Científico	Nombre Común	Estado de Protección
CICONIIFORMES		
Cathartidae		
Coragyps atratus	Gallinazo negro	
COLUMBIFORMES		
Columbidae		
Columbina talpacoti	Tortolita rojiza	
Leptotila verreauxi	Paloma rabiblanca	
PASSERIFORMES		
Tyrannidae		
Mionectes oleagineus	Mosquerito	
Pitangus lictor	Bienteveo menor	
Tyrannus melancholicus	Tirano tropical	
Turdidae		
Turdus grayi	Mirlo pardo o cascá	
Icteridae		
Quiscalus mexicanus	Talingo	

Nota: E=Entrevistas; C=Captura; OD=Observaciones Directas; OI=Observaciones Indirectas; VUPmá=Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); AI y AII = Apéndices de CITES.

Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. AG-0657-2016 por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, entre otras. Con base al listado de la Resolución No. AG-0657-2016, en el área del proyecto no se detectaron especies con algún grado de protección.

Por otra parte, una herramienta internacional para la protección de la fauna silvestre, es la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (www.cites.org). Dicha Convención, se encarga de orientar y regular el comercio internacional de las especies de fauna y flora incluyéndolas, de acuerdo al grado de amenaza en que se encuentren, en tres Apéndices: I, II y III. No se identificaron especies contenidas en los diferentes Apéndices.

Otra instancia internacional para la protección de las especies de fauna silvestre lo es la lista roja de la UICN (www.iucnredlist.org), la cual establece una serie de Categorías de Amenazas (peligro crítico, peligro, vulnerable, datos insuficientes, etc.). Durante el programa de rescate realizado en el área del proyecto, no se detectaron especies incluidas en la lista roja de la UICN.

En cuanto a las especies endémicas o de distribución restringida, durante el rescate No se registró ninguna especie que presentara esta condición.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

En atención a la nueva normativa del decreto ejecutivo del 1o de marzo del año 2023, en la que establece los puntos a seguir en la elaboración y presentación de los EsIA, se incluye una descripción, de cierta forma parcial, del ambiente socioeconómico general del área de influencia del proyecto que se somete a estudio.

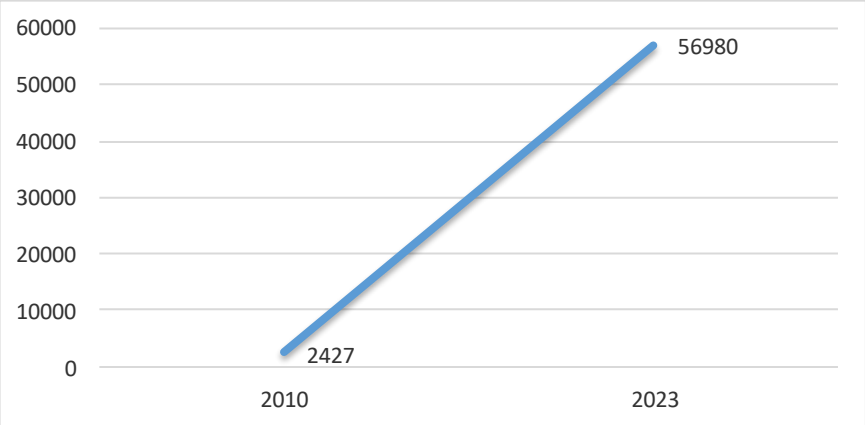
Primeramente, se identificó esta área de influencia en atención a los potenciales impactos que cabe esperar que surjan de la ejecución del probable proyecto. En tal sentido, se delimitó in situ, el área que correspondería a lo que se denomina área de influencia social del proyecto, siendo el corregimiento Las Garzas, el área geográfica política dentro del cual estaría el límite más amplio del proyecto. Este corregimiento viene a ser el lugar de referencia para realizar la descripción de su población en este segundo apartado de este capítulo. Los datos demográficos disponibles y de interés sobre este corregimiento, se exponen a continuación.

7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

- **Tamaño y crecimiento de la Población**

La información oficial disponible por el INEC destaca que hubo un crecimiento sostenido del tamaño de la población en el corregimiento Las Garzas entre los años 2010 y 2023, se observó que la población pasó de 2 427habitantes a 56 980 habitantes, que significa haber crecido a una tasa anual de 1.73%, lo que parece muy consistente con las nuevas construcciones residenciales que se han realizado en esta área y particularmente en el área de influencia social del probable proyecto. (Gráfica **N° 7.**1).

Gráfica N° 7.1. Población y crecimiento demográfico del corregimiento Las Garzas: 2010 y 2023



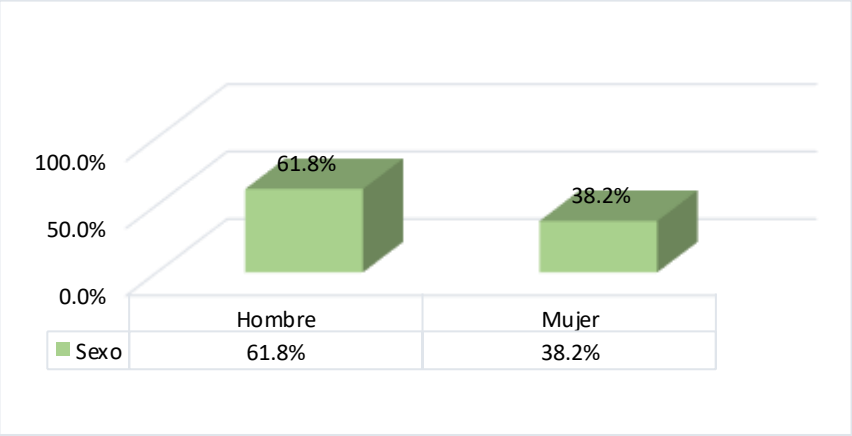
Fuente: INEC, Censos de población de 2010 y 2023.

- **Distribución de la población por sexo**

Desde el punto de vista de la distribución de acuerdo con el sexo de la población, se hizo evidente que en el área de potencial influencia social del proyecto predominan los hombres, de manera significativa. Su porcentaje en el total de la población del corregimiento Las Garzas es de 61.8% (Gráfica **N° 7.**2).

Este porcentaje de alta significación está reflejando la alta proporción de hombres solteros y hombres separados que residen en este corregimiento de acuerdo a las cifras del último censo (INEC, 2023. Censo nacional de población). Fenómeno que ya sobrepasa los límites de lo indagado en este apartado.

Gráfica N° 7.2. Distribución de la población del corregimiento Las Garzas, por sexo

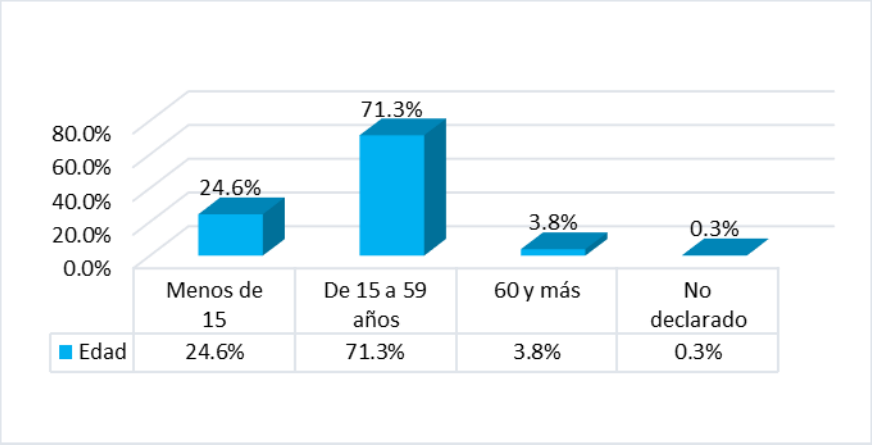


Fuente: INEC, Censo de población del año 2023.

Al examinar la distribución de la población de acuerdo con las edades que poseían al cabo del último censo nacional, se pudo constatar que en el corregimiento Las Garzas, la población adulta mayor es de 3.8%. (Gráfica **N° 7.**3).

En el tramo de edades podemos observar que el 24.6% corresponde a edades inferiores a 15 años. Y de acuerdo con los datos de la Gráfica 3, la población entre 15 a 59 años está representada con el 71.3% del total de la población de este corregimiento.

Gráfica N° 7.3. Distribución de la población del corregimiento Las Garzas, por grupos de edades

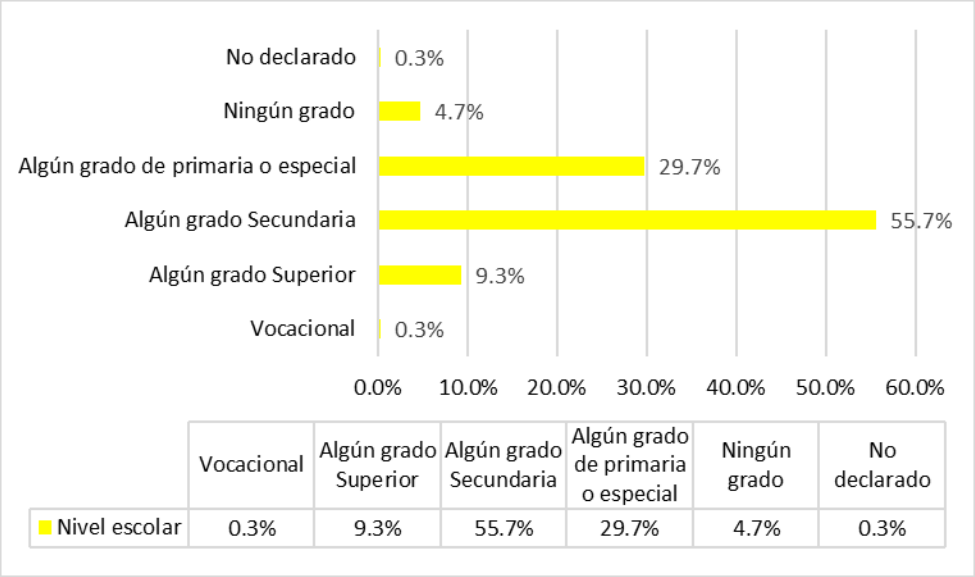


Fuente: INEC, Censo de población del año 2023.

- **Nivel instrucción escolar**

En lo que se conoció acerca de la distribución de la población teniendo como aspecto diferenciador el grado de instrucción escolar, se tiene que el 55.7% de la población en edad escolar cuenta con un nivel de instrucción secundaria, con, resulta mucho más elevada que el porcentaje con algún grado superior que alcanza el 9.3%, seguido por algún nivel de primaria o especial con un 29.7% y el restante 4.7% pertenece a la población analfabeta o sin ningún grado o nivel de escolaridad. (Gráfica **N° 7.**4).

Gráfica N° 7.4. Nivel escolar de la población del corregimiento Las Garzas



	Vocacional	Algún grado Superior	Algún grado Secundaria	Algún grado de primaria o especial	Ningún grado	No declarado
Nivel escolar	0.3%	9.3%	55.7%	29.7%	4.7%	0.3%

Fuente: INEC, Censo de población del año 2023.

7.2. Percepción Local Sobre La Actividad, Oba O Proyecto A Través Del Plan De Participación Ciudadana

7.2.1. Metodología

En esta investigación la metodología utilizada, se inicia con una jornada de explicación a los encuestadores que participarían en la jornada de trabajo de recolección de los datos. Con la finalidad que conocieran en qué consistía el proyecto, como era el proceso de realizar la entrevista, y manejo del cuestionario y los lugares donde visitarían para aplicar el instrumento de recolección.

De igual manera, se hizo una inspección ocular que permitió hacer un inventario de los tipos de establecimientos, autoridades y la población existente en el área de afectación vinculadas o cercanas al sitio del proyecto.

Una parte destacada de esta investigación fue informar a los consultados del proyecto que se pretende construir, de manera que tengan conocimiento de lo que se les está preguntando, por lo que se preparó una volante informativa con un resumen del proyecto, en donde se les explicó a los participantes de la consulta ciudadana de dicho proyecto. (Anexo N°14.22)

Para la recolección de los datos se elaboró un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas, las cuales estaban enfocadas a recolectar los datos pertinentes que apoyaran dicha investigación. Este cuestionario fue respondido por 68 moradores seleccionados al azar de un universo estimado en unas 2701 unidades residenciales, que representaron la población del AIS (cuadro N° 7.1). Adicional a esta muestra, fueron incluidos dos actores claves, cuyo tratamiento de sus resultados se exponen en sección posterior a la de los moradores. (Anexo N° 14.23)

Los parámetros principales empleados para la estimación de la muestra se basaron en:

Z=Nivel de confianza de 90%
e=Error muestral = 10%
N=Marco muestral= 2701 viviendas.
Tipo de muestra: probabilística, al azar y proporcional. Se consideró igual probabilidad de ocurrencia que de no ocurrencia de sucesos indagados: p=q.

Cuadro N° 7. 1. Marco Muestral y Muestra estimada

Detalle	No.
Universo poblacional o marco muestral	2701
Muestra estimada considerando el 10% de error muestral	66
Total de entrevistas aplicadas	68

Fuente: Elaborado por el Equipo consultor de IASA, enero 2024.

7.2.2. Percepción Local Sobre El Proyecto (Moradores)

En este segmento se presentan los datos obtenidos del punto de vista expuestos por informantes vecinos del lugar de interés.

Estos informantes, estuvieron representados por la muestra seleccionada al azar localizados en la manzana donde estará el sitio del proyecto.

Conocimiento del proyecto

En relación al conocimiento del proyecto, el 100.0% de los moradores que accedieron a ser entrevistados dijeron desconocer el interés de la promotora de construir dicho proyecto.

Tipo de impacto que generara el proyecto al hogar, la barriada y al ambiente

Al explicárseles a los consultados, apoyados con una volante, en qué consistía el proyecto, se les entrevisto y se les aplico en un cuestionario en donde se tomó su parecer con relación a si se darían impactos de beneficios o de perjuicios y a qué nivel, tanto para el hogar, la barriada, y para el ambiente.

Cuadro N° 7.2.
Impactos que generara el proyecto, en el hogar, la barriada y en el ambiente, según los entrevistados

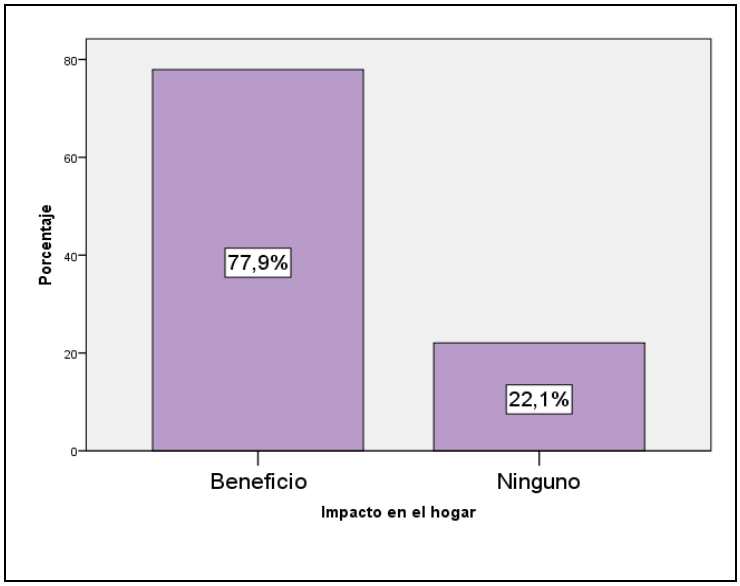
Tipo de impacto	Hogar %	Barriada %	Ambiente %
Beneficios	77.9	92.6	------
Perjuicios	-----	-------	------
Ningún impacto	22.1	7.4	100.0
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, enero 2024

Se obtuvo como resultado, que el 77.9% de los consultados, consideran que para el hogar este proyecto será de beneficio, por su parte, el 22.1% considera que no traerá ningún tipo de impacto, con lo que resulta que nadie optó por manifestar que existirán perjuicios con respecto al ámbito hogareño. (Cuadro N° 7.2, Gráfica N° 7.5)

Gráfica N° 7.5

Impactos que generara el proyecto, al hogar según los entrevistados



Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, enero 2024

Del 77.9% de los entrevistados que dijeron que de realizarse este proyecto les traerá impactos de beneficios, esto lo argumentan diciendo que:

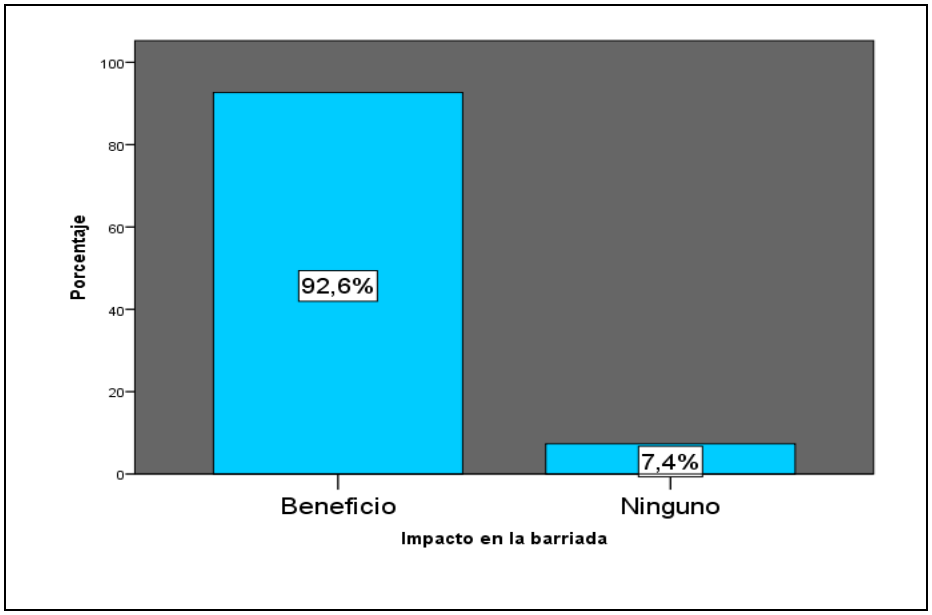
- Puede ser una solución para el futuro, ya que los niños son pequeños.
- Es una buena ayuda ya que sus hijos están en escuela lejos de la barriada
- Habrá un colegio cerca
- Va a ser un colegio accesible
- Se necesita este colegio para los jóvenes
- Es una buena Ayuda a la comunidad

- Mejor calidad de vida para los niños de la barriada
- Ahorraran el transporte

En la barriada, se obtuvo como respuesta a las entrevistas, que el 92.6% estimó la posibilidad de ocurrencia de impactos de beneficios, el 7.4% coincidieron en que no se producirán ningún tipo de impacto. (Cuadro N° 7.2, Grafica N° 7.6)

Gráfica N° 7.6

Impactos que generara el proyecto, a la barriada según los entrevistados



Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, enero 2024

Del total de total, 92.6%, de los entrevistados que afirmaron que este proyecto le traerá beneficio a la barriada. Esto lo dicen así, ya que consideran que:

- ✓ Es una ayuda para que los niños no vayan tan lejos de la barriada.
- ✓ Hay muchos niños en edad escolar en la barriada
- ✓ Ahorro de tiempo
- ✓ Ahorro de dinero

- ✓ Sera un beneficio para los niños
- ✓ Se soluciona problema del transporte
- ✓ Ya no pagaran más colegial
- ✓ Dara mejor ambiente a la barriada
- ✓ Se soluciona el problema en los cupos en la escuela
- ✓ Oportunidad de empleo

POSICION DE LOS ENTREVISTADOS DE ACEPTAR, O RECHAZAR EL PROYECTO

Aun cuando se conoció la visión de la población respecto de la existencia de un posible proyecto y sus impactos, se le interrogó sobre si estaban de acuerdo o en desacuerdo con que se realizara dicha obra.

Obtuvimos de estas respuestas a dicha pregunta, que el 100% de los entrevistados manifestaron que si aceptan que se construya.

SUGERENCIAS DE LOS ENTREVISTADOS

Ante esta previsión de impactos, las personas consultadas en el área de influencia más próxima al proyecto hicieron varias sugerencias a la empresa promotora, tales como:

- ❖ Crear áreas verdes
- ❖ Cuidado con el agua potable
- ❖ Regar agua a la tierra para controlar el polvo
- ❖ No hacer la escuela cerca de Viñedo
- ❖ Reforestar el área de la escuela
- ❖ La escuela tenga precios módicos
- ❖ Se haga lo más rápido posible
- ❖ Darle prioridad a los de la barriada
- ❖ Que el colegio tenga área recreativa

- Las escuelas estén bien equipadas
- El colegio tenga su agua potable
- Tengan salones hasta VI año
- No aumentar el trafico
- Evitar contaminación
- No contaminar el rio
- Que las escuelas sean publicas
- Construyan un centro de salud
- Suficientes cupos para los de la barriada

7.2.3. Percepción de Actores Claves

La consulta de participación ciudadana con lleva la entrevista a los llamados actores claves, que intervienen como organización o como líderes locales en las barriadas donde se realizará el proyecto, En este caso se entrevistaron dos 2 personas, de diferentes instituciones (Cuadro N° 7.3)

Cuadro N° 7.3
Nombre de las instituciones, conocimiento de la construcción del proyecto y posición de la ejecución del proyecto

Nombre de la institución	Conocimiento del proyecto	Posición ante la ejecución del proyecto
Casa de Paz Pacora. Humberto González	No	Aceptación
Junta Comunal Las Garzas Úrsula Vázquez Administradora	No	Aceptación

Fuente: Equipo consultor de IASA, Entrevistas a actores claves, enero 2024.

Luego de presentado a los entrevistados en qué consistía el proyecto, se pudo obtener información que ellos no tenían conocimiento que se fuera a desarrollar la obra en referencia y también hicieron mención que están de acuerdo con que se realice este proyecto (Cuadro N° 2).

Al indagarse a los entrevistados acerca de los posibles impactos que se tendrán con la ejecución del proyecto, estos expresaron que traerá beneficios Al hogar, porque habrá facilidades y beneficios para los residentes. Para las barriadas, los entrevistados consideran que es de beneficio ya que las escuelas estarán cerca de las viviendas, se ampliará las opciones de escuelas. En el ambiente los beneficios van a depender de la empresa. (Cuadro N° 7.4).

Cuadro N° 7.4
Impactos que generará el proyecto al hogar, a la barriada, al medio ambiente, según los entrevistados

Nombre de la institución	Impacto al Hogar	Impacto a la barriada	Impacto al medio ambiente
Casa de Paz -Pacora. Humberto González	Positivo. Facilidades para los residentes	Positivo. Las escuelas estarán cerca de las viviendas	Este proyecto no causara ningún impacto
Junta Comunal Las Garzas Úrsula Vázquez Administradora	Positivo. Se beneficiarán los residentes	Positivo. Amplían las opciones de escuelas	Positivo Depende de la constructora.

Fuente: Equipo consultor de IASA, Entrevistas a actores claves. enero 2024

Al final, se invitó a estos actores claves a sugerir algún tipo de medida que pudiese mitigar estos impactos perjudiciales o potenciar los de beneficios. El sentir de estos es que se le dé rapidez a la construcción y tomen las medidas para que los impactos ambientales sean mínimos (Cuadro N° 7.5).

Cuadro N° 7.5

Sugerencias al proyecto, según los entrevistados.

Nombre de la institución	Sugerencias al proyecto
Casa de Paz Pacora. Humberto González	Darle rapidez a la construcción
Junta Comunal. Las Garzas Úrsula Vázquez Administradora	Se tomen las medidas para que los impactos ambientales sean mínimos

Fuente: Equipo consultor de IASA, Entrevistas a actores claves.
enero 2024

CONCLUSIONES

Como conclusiones de lo observado y registrado en alusión a la percepción de la ciudadanía próxima al proyecto puede hacerse mención de lo siguiente:

- El 100% de los consultados no estaban enterados de la intención de la empresa de ejecutar dicho proyecto, pero esto no impide que ellos en un total del 100.0% estén de acuerdo que se construyan las escuelas.
- La percepción de los entrevistados, el 77.9%, sostienen que de darse este proyecto traerá beneficios a los hogares de igual manera, el 92.6% consideran que pudiese generar beneficios a la barriada.
- Hay que destacar que la muestra de la población entrevistada, dijo en un 100.0%, que, de darse este proyecto, este no tendrá ningún tipo de impacto al ambiente, también lo piensan en un 22.1% para los hogares y en 7.4% para la barriada

- Las sugerencias ofrecidas a la empresa son cuidado con el agua potable, que la escuela tenga su agua potable, el colegio tenga hasta VI año, reforestar y dejar áreas verdes, la escuela tenga precios módicos, no incomodar el tráfico, la escuela esté bien equipada, darle prioridad a los de la barriada, echar agua para controlar el polvo, que se haga lo más pronto posible, la escuela tenga áreas recreativas,
- Los impactos que genera el proyecto son de beneficio tanto para el hogar, la barriada como para el ambiente, dado a que habrá facilidades y beneficios para los residentes, las escuelas estarán cerca de las viviendas, se ampliará las opciones de escuelas y en el ambiente los beneficios van a depender de la empresa.
- Los entrevistados no conocían que se fuese a realizar este proyecto, pero si están de acuerdo con que se realice.
- Los actores claves, están de acuerdo con la ejecución del proyecto de sugieren que se le dé rapidez a la construcción y tomen las medidas para que los impactos ambientales sean mínimos.

Figura N° 7.1 Evidencias Fotográficas del proceso de participación ciudadana

Foto 1. Moradora opinando en encuesta de participación ciudadana, enero 2024.

Foto 2 Morador opinando en encuesta de participación ciudadana, enero 2024

Foto 3 Morador opinando en encuesta de participación ciudadana, enero 2024

Foto 4. Moradora dando sus puntos de vista -encuesta de participación ciudadana, enero 2024

Foto 5. Moradora dando sus puntos de vista en encuesta de participación ciudadana, enero 2024

7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en el Ministerio de Cultura.

En el área donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural de relevancia ni declarado. Sin embargo, en caso de encontrar, durante el proceso de trabajo algún objeto de valor histórico, se suspenderá inmediatamente el trabajo en el sitio y se informará al Ministerio de Cultura (MICULTURA).

7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

El área donde se desarrollará el proyecto tiene un paisaje esencialmente urbano con áreas verdes básicas, con actividades de construcción activas, con presencia de residencias y con poca presencia de actividades comerciales en sus alrededores. En las proximidades se localizan grandes infraestructuras en materia vial como la Carretera Panamericana, reafirmando que la zona está altamente intervenida por las actividades antrópicas ejecutadas con anterioridad. Con el desarrollo del **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este.** se pretende mejorar la estética actual de los polígonos que conforman la huella del proyecto, los cuales actualmente son lotes baldíos.

8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

El área del **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este.** se ubica en el corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, y forma parte del proyecto urbanístico La Foresta que ha venido ejecutándose en la zona desde hace más de 5 años. En su entorno se pueden apreciar áreas residenciales extensas ocupadas y en desarrollo con el concepto de propiedad horizontal, lo que ha dado como resultado una zona con alto grado de desarrollo urbano y con gran demanda habitacional.

El área específica del proyecto está compuesta por dos (2) polígonos desmontados, de topografía mayormente plana. Ambos lotes carecen de presencia de flora y especies de fauna debido a las intervenciones previas para las actividades de construcción de las infraestructuras del proyecto Urbanístico La Foresta y el desarrollo del entorno ha limitado y alterado el hábitat natural desde hace varios años. El paisaje urbano actual de la zona no presentará cambios sustanciales con la construcción de este proyecto.

En la etapa de operación, aumentará muy levemente el flujo vehicular y la demanda por los servicios públicos de agua potable, electricidad y servicios de recolección de desechos sólidos, pero las infraestructuras existentes y operativas del entorno tienen la capacidad suficiente para absorber esta nueva demanda de estos servicios que generen ambas escuelas, por lo que no se espera que el proyecto cause impactos moderados ni severos sobre la población colindante y del entorno.

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

En el cuadro Nº 8.1 se presenta el análisis de los criterios de protección ambiental y su respectiva relación con las actividades del proyecto para definir si afecta negativa y significativamente el entorno, basado en lo establecido en Artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023

Cuadro N°.8.1. Análisis de aplicabilidad de Criterios de Protección Ambiental.

CRITERIOS	**NO OCURRE**	**OCURRE**	**OBSERVACIÓN**
Criterio 1: **Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:**			
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos	**X**		Sólo se generará residuos de construcción durante la etapa constructiva, y durante la operativa, de tipo urbanos. Los residuos serán retirados por la Autoridad de Aseo o el promotor contratará un servicio de recolección privado que realice la disposición final de desechos en el vertedero de Cerro Patacón
*b.*Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas	**X**		El proyecto es inmobiliario de tipo educativo dentro de un entorno residencial y en si no

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
artificiales".			es fuente generadora de ruido permanente sino sólo durante un periodo puntual de la etapa de construcción. Durante su operación y por la presencia de volumen de personas y tráfico en horas específicas, pudiera darse un leve aumento en los niveles de ruido de manera intermitente y puntual.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	**X**		El proyecto en sí generará residuos líquidos domésticos que serán descargados en el sistema de alcantarillado de La Foresta y conducidos a la PTAR del proyecto La Foresta. (COPANIT 39-2000). La Academia Integral San Lucas Montemadero contará con un sistema de pretratamiento para eliminar el exceso de grasas previo al vertimiento en el sistema de alcantarillado.
*d.*Proliferación de patógenos y vectores	**X**		Ver observación del punto a)

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
sanitarios			
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental";	**X**		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
Criterio 2: **Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales**			
a. La alteración del estado actual de suelos	**X**		Se trata de un sitio previamente intervenido , para movimiento de tierra y nivelación y para la construcción de la vialidad del proyecto La Foresta y para la conformación de terracerías seguras.
b. La generación o incremento de procesos erosivos	**X**		Se trata de un sitio previamente intervenido
c. La pérdida de fertilidad en suelos	**X**		Ver observación del punto "a" de esta sección
d. La modificación de los usos actuales del suelo	**X**		Se trata de un sitio previamente intervenido, los polígonos que componen la huella del proyecto son actualmente lotes baldíos colindantes con la infraestructura vial del proyecto La Foresta. El suelo del terreno está cubierto de gramíneas para

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
			el polígono # 1 y es suelo desnudo en su totalidad para el polígono # 2.; el uso de suelo cambiará para dar paso a la construcción de las escuelas.
*e. L*a acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo	**X**		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
f. La alteración de la geomorfología	**X**		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
g.La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	**X**		Dentro de la huella del proyecto no existen cuerpos de agua superficiales, ni subterráneos.
h.La modificación de los usos actuales del agua	**X**		Ver observación del punto g)
i.La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	**X**		Ver observación del punto g)
j.La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	**X**		El proyecto se encuentra distante a 7 kilómetros de la costa.
k.La alteración del régimen hidrológico	**X**		Ni colindantes ni dentro de la huella del proyecto existen cuerpos de agua superficiales,

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
			ni subterráneos.
l.La afectación sobre la diversidad biológica	**X**		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
m.La alteración y/o afectación de los ecosistemas	**X**		El proyecto, no contempla actividad que genere tal alteración.
n.La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	**X**		El proyecto, no contempla actividad que genere tal alteración.
o.La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	**X**		El proyecto no contempla actividades que generen tal alteración.
p.La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	**X**		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
Criterio 3: **Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:**			
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	**X**		El sitio, donde se desarrollará el proyecto, no está dentro de una zona clasificada como protegida o de valor paisajístico y/o estético.
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	**X**		
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con	**X**		

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;			
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	**X**		
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	**X**		
Criterio 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	X		El sitio a desarrollar el proyecto, es un terreno intervenido, su entorno es de un desarrollo mayormente residencial y este proyecto de tipo educativo es compatible con el tipo de desarrollo que hay en el entorno. El proyecto solo aumentará muy levemente la demanda de servicios públicos tales como agua y electricidad. Por consiguiente, estas afectaciones no ocurren con el desarrollo del proyecto
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	X		
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	X		
d. Afectación a los servicios públicos;	X		
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	X		
f. Cambios en la estructura demográfica local.	**X**		
Criterio 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor			

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:			
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes	**X**		El sitio a desarrollar el proyecto, es un terreno completamente intervenido con terracerías y movimientos de tierra previos que no está caracterizado como de valor antropológico, arqueológico o histórico.
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	**X**		

8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

Conociendo las características del entorno a través del levantamiento de la línea base y posterior a las reuniones con la promotora del proyecto para conocer los detalles de este, se realiza el análisis de la interacción de ambas (línea base/proyecto) donde se puedan identificar los posibles impactos ambientales que pudiese generar la realización del proyecto en relación con las actividades a ejecutar

Cuadro N°8.2: Actividad a desarrollar vs. Efecto Ambiental

FASE DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL
PLANIFICACIÓN	• Análisis financiero • Tramite de permisos, sellos y aspectos legales. • Estudios para definición de la estratigrafía y capacidad de soporte del subsuelo. • Elaboración de planos arquitectónicos, los cuales deberán ser presentados en el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial MIVIOT, IDAAN, Cuerpo de Bomberos, otras instituciones, para su aprobación antes de comenzar la etapa de construcción. • Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental. • Obtención de Permisos varios (Municipio, MIVIOT, MINSA, entre otros). • Búsqueda y asignación del equipo o empresa encargada de la construcción del proyecto	Al ser actividades clasificadas como administrativas, la interacción específicamente en el sitio donde se desarrollará el proyecto es mínima, por lo que no se producen impactos ambientales negativos. En esta etapa los impactos positivos son palpables a través de la generación de plazas laborales, activación de la economía, así como un incremento en los ingresos del estado, por el pago de impuestos y trámites gubernamentales.
CONSTRUCCIÓN	Limpieza Colocación de Letrero de Resolución Ambiental	▫ Generación de desechos sólidos ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos,

	Cierre con cerca temporal del perímetro del proyecto	▫ Generación de desechos sólidos ▫ Incremento de los niveles ruido; (temporal)
	-Infraestructura interna básica -Fundaciones del proyecto -estacionamientos	▫ Incremento de los niveles ruido y vibraciones; (temporal) ▫ Generación de gases y polvo ▫ Generación de erosión ▫ Generación de desechos sólidos, ▫ Generación de desechos líquidos ▫ Generación de fuentes de empleo directo e indirecto.
	-Construcción de Edificaciones -Obras de terminación y acabados de las edificaciones de las escuelas, áreas deportivas y áreas verdes	▫ Incremento de los niveles ruido; (temporal) ▫ Generación de gases y polvo ▫ Generación de desechos sólidos, ▫ Generación de desechos líquidos ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos,
	Limpieza general y equipamiento de escuelas previo al inicio de operaciones	▫ Generación de desechos sólidos ▫ ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos
OPERACIÓN	Uso continuo de infraestructuras y mantenimiento de las instalaciones y de STAR de Academia Integral San Lucas Montemadero.	▫ Generación de desechos sólidos y líquidos. ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos
ABANDONO	N/A	

Fuente: Equipo consultor para este estudio.

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

Una vez identificados los posibles impactos ambientales generados por el proyecto, se debe complementar la evaluación de los impactos ambientales determinando la magnitud del impacto generado. Se valora cada impacto puntual por separado, utilizando la Matriz de Importancia de Vicente Conesa Fernández de acuerdo con los criterios de valoración que se detallan a continuación.

Cuadro Nº 8.3. Criterios para la caracterización de impactos

FACTOR	CARACTERÍSTICA	VALORIZACIÓN
Carácter del impacto **(CI)**	Se refiere al efecto de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	**(+) Positivo.** **(-) Negativo.**
Intensidad del impacto **(I)**	Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	**(1)** Baja. **(2)** Media. **(4)** Alta. **(8)** Muy alta. **(12)** Total
Extensión del impacto **(EX)**	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.	**(1)** Puntual. **(2)** Parcial. **(4)** Extenso. **(8)** Total. **(+4)** Crítico. (El impacto

		se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía)
Sinergia **(SI)**	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado.	**(1)** No sinérgico **(2)** Sinérgico **(4)** Muy sinérgico
Persistencia **(PE)**	Refleja el tiempo en que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.	**(1)** Fugaz. (1 año). **(2)** Temporal (1 a 10 años). **(4)** Permanente. (10 años).
Efecto **(EF)**	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.	**(D)** Directo o primario.1 **(I)** Indirecto o secundario.4
Momento del impacto **(MO)**	Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	**(1)** Largo plazo. **(2)** Mediano Plazo. **(4)** Corto Plazo. **(+4)** Crítico, si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.
Acumulación **(AC)**	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada	**(1)** Simple. **(4)** Acumulativo

	la acción que lo genera.	
Recuperabilidad **(MC)**	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto.	**(1)** Recuperable de inmediato. **(2)** Recuperable a mediano plazo. **(4)** Mitigable. **(8)** Irrecuperable
Reversibilidad **(RV)**	Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	**(1)** Corto plazo. **(2)** Mediano plazo. **(4)** Irreversible.
Periodicidad **(PR)**	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	**(1)** Irregular. **(2)** Periódica. **(4)** Continua.
Importancia del efecto **(IM)**	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente	**IM = [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]**

Los valores obtenidos de la importancia del efecto se clasifican según la siguiente escala:

- Impacto Compatible (CO) Si el valor es menor o igual a 25
- Impacto Moderado (M) Si el valor está entre 26 y 50
- Impacto Severo (S) si el valor es mayor que 50 menor o igual a 75
- Impacto Critico (C) si el valor es mayor que 75

A continuación, en el cuadro Nº 8.4. presentamos la valorización de estos impactos.

Cuadro N° 8.4. Valorización de impactos ambientales

Nº	Impacto Identificado	Valorización de Impactos												Asignación
		N	I*3	EX*2	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
1	Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	1	1	1	4	4	1	1	1	22	Bajo
2	Generación de gases y polvo	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	Bajo
3	Generación de erosión (pérdida de suelo)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Bajo
4	Generación de desechos sólidos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Bajo
5	Generación de desechos líquidos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Bajo
6	Generación de fuentes de empleo directos e indirectos	+	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	Bajo

8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Identificados y valorizados los impactos ambientales y sociales de este proyecto, se puede concluir que los estimados en la ejecución del proyecto, como el Incremento de los niveles de ruido, la Generación de gases y polvo, la Generación de erosión (pérdida de suelo), la Generación de desechos sólidos y la Generación de desechos líquidos no producen impactos ambientales negativos significativos, es decir son bajos y compatibles con el entorno.

Por su parte el impacto de generación de empleos directos e indirectos con una valorización de bajo tiene un efecto positivo para la economía del país.

Basado en el análisis expuesto en las secciones anteriores, el Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS ESCUELAS ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO Y ACADEMIA PANAMÁ ESTE** se clasifica como **Categoría I**, debido a que durante el desarrollo de las etapas del proyecto se producirán **impactos ambientales negativos que no conllevan riesgos ambientales significativos, para la salud de la población y el ambiente.**

Los impactos ambientales negativos generados son de carácter no significativo, pudiéndose manejar fácilmente siguiendo los controles respectivos y bajo las directrices de la legislación nacional, como las normas de seguridad y salud ocupacional, ruido, tratamiento y vertimiento de aguas residuales, entre otras.

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente que pueda generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Los riesgos ambientales enmarcados en este proyecto están catalogados de la siguiente forma y la designación de estos no se limita al impacto puntual que puedan ocasionar, ya que pueden tener otras consecuencias:

1. Riesgos sanitarios: Ocasionados por el movimiento humano que genera la obra civil.
2. Riesgos físicos: Ocasionados por las operaciones y maniobras rutinarias de la obra civil.
3. Riesgos químicos: Ocasionados por la manipulación de sustancias químicas.
4. Riesgos de fenómenos naturales: Ocasionados por la acción de la naturaleza.
5. Riesgos biológicos: Ocasionados por la presencia en el área de especies de plantas o animales silvestres.

Riesgos Sanitarios

La presencia humana temporal que genera la obra puede ocasionar impactos ambientales o de salud. Para prevenir, o minimizar, este tipo de riesgos, será necesario tomar medidas para la etapa de construcción y operación.

Riesgos Físicos

Las actividades de construcción y operación, y las maniobras rutinarias por parte del personal de la obra pueden ocasionar de manera fortuita impactos potenciales al ambiente, las estructuras, equipos, así como lesiones corporales que van desde las leves hasta las severas. Para prevenir o minimizar este tipo de riesgos, se tomarán medidas puntuales.

Riesgos Químicos

- Atmósferas Peligrosas: Esta condición se puede presentar cuando se realizan trabajos (por ejemplo, soldadura) en espacios cerrados y espacios confinados como por ejemplo zanjas o cajones subterráneos.
- Manejo de Sustancias Químicas: Un mal manejo de las sustancias químicas podría ocasionar la afectación de la salud del trabajador, ya sea por contacto con la piel u ojos, o mediante la respiración de sustancias peligrosas.
- Derrames: Este tipo de riesgo contempla la posibilidad de vertimiento accidental de insumos y materias primas líquidas e hidrocarburos en el suelo o cuerpos de agua cercanos.

Riesgos de Fenómenos Naturales

Los fenómenos naturales son eventos que ocurren impredeciblemente; entre ellos se encuentran las tormentas eléctricas, situación que también representa un peligro a los seres

humanos si son alcanzados por un rayo. En el área terrestre, está la posibilidad de ocurrencia de sismos o terremotos los cuales, dependiendo de su magnitud, podrían generar grandes daños materiales y humanos. Asimismo, los deslizamientos de tierra provocados por lluvias extremas podrían producir caídas, golpes y hasta sepultados.

Riesgos Biológicos

Las probabilidades de que este riesgo llegue a presentarse son bajas pero presentes debido a que las áreas en el entorno del proyecto pudieran albergar especies de animales y de plantas, que, aunque no estén directamente en los polígonos #1 y # podrían movilizarse hacia esta zona y podrían causar mordeduras y picaduras a los trabajadores.

Todos los riesgos identificados se incluirán en un Plan de Prevención de Riesgos que describirá las medidas preventivas para minimizar las posibilidades de ocurrencia de estos.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Basado en la identificación de impactos, se procede a enunciar las diversas medidas y acciones, que buscan prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados, al entorno ambiental, por el desarrollo del proyecto.

9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

En el cuadro N° 9.1, se describen las medidas de control ambiental propuestas para cada impacto ambiental identificado; es importante mencionar que estas medidas buscan reducir la probabilidad de ocurrencia de los mismos, basadas en las acciones preventivas y mitigadoras, a pesar que los impactos fueron valorados como no significativos.

Cuadro N° 9.1. Fichas con medidas de prevención y control para los impactos ambientales identificados.

IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	Emisión de gases y polvo
MEDIDA PROPUESTA	• Rociar con agua las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas o polvo, al menos dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa. • Usar lonas coberteras para los camiones que transporten material de relleno, movimiento de tierra o de construcción, cuya manipulación pueda generar polvo u otra sustancia en el ambiente. • Ubicar lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción (cemento, cal, arena, combustibles, lubricantes, etc.). • Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales. • Establecer un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión. • Realizar de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones a maquinarias, camiones y vehículos particulares, para reducir en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo. • Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia. • Adaptar a los filtros de los vehículos y equipos diésel utilizados para la construcción (cuando aplique), un sistema de

	catalizadores de oxidación que reducirá las emisiones de CO, HC y partículas. • Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten material pulverulento dentro del área del proyecto (15-20 km/h), lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo. • No se incinerarán desechos sólidos ni desperdicios en el área del proyecto. • Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica. • Apagar el equipo que no esté en uso. • Instalar letrinas portátiles (1 por cada 15 trabajadores) en las áreas de trabajo para el uso del personal del proyecto y brindarles mantenimiento al menos dos veces por semana. • Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire durante la etapa de construcción.

IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	Incremento en niveles de ruido
MEDIDA PROPUESTA	• Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando de manera correcta. • Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general, como a vehículos utilizados en la ejecución del proyecto, de manera que no se genere ruido adicional por encontrarse el mismo en malas

	condiciones. • Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas. • Realizar de preferencia los trabajos de construcción en horarios diurnos. • Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. • Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. • Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido). • Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo. El nivel máximo de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas, según el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, es de 115 dB(A) durante 7 minutos. • Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso del equipo de protección personal. • Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción.

Impacto Ambiental Potencial	Generación de erosión (pérdida de suelo)
Medida propuesta	• Evitar que la tierra suelta llegue o sea transportado a las vías circundantes y alcantarillados pluviales por medio de barreras físicas y tinas de lavado de las llantas de los camiones. • Procurar que la limpieza y preparación del terreno se dé en días soleados, cuando el suelo posea una carga de agua menor

Impacto Ambiental Potencial	Generación de desechos sólidos
Medida propuesta	• Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de estos. • Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo (1 por cada 15 trabajadores) durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico al menos 2 veces por semana. • Disponer de sitios convenientes para la colocación de los desechos generados, así como de tanques y recipientes para la disposición correcta de los mismos. • Recolectar los residuos sólidos diariamente y trasladarlos en camiones con lona o malla cada dos o tres días a la semana a un vertedero o relleno sanitario cercano. • Limpiar de manera frecuente, el área donde se han depositado los desechos para evitar emanaciones desagradables. • En los frentes de construcción del proyecto deberán colocarse recipientes para disponer de la basura orgánica. Además, asegurarse, que la recolección de las basuras se realice de manera periódica y continua. • Colocar en el proyecto letreros que informen sobre la

	prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada. • Disponer de áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso. • Contar con personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores. • Colocar de tinas de lavado para la limpieza de camiones de material pétreo, concreto y lodo previo a su salida del área del proyecto, para contribuir con la limpieza de las calles adyacentes.

Impacto Ambiental Potencial	Generación de desechos líquidos
Medida propuesta	• En la fase de construcción se deberá contar con sanitarios portátiles para el manejo de aguas residuales de origen biológico. • Se prohíbe el cambio de aceite y mecánica mayor en el área del proyecto, para evitar la posibilidad de derrames. • No se deben almacenar volúmenes de hidrocarburos en el proyecto y en caso de requerirlo se deberán almacenar en sitios adecuados y contar con paños absorbentes para controlar algún derrame • Recoger residuos peligrosos generados en la etapa de construcción como lo son; aceites usados, solventes, combustible, pinturas, etc. y evitar que desemboquen en los drenajes y/o cuerpos de agua cercanos. • Dar mantenimiento preventivo y efectuar limpiezas periódicas del sistema de pretratamiento de aguas a instalarse en la Academia Integral San Lucas Montemadero.

De manera adicional se proponen diferentes medidas para el control y manejo de diferentes escenarios como:

Medidas para el Control de la Generación de Olores Molestos

Los impactos más importantes sobre la percepción de olores asociados con la etapa de construcción consisten principalmente en las descargas de humo y malos olores que puedan producir el uso de vehículos, equipos y maquinarias; así como por la generación y acumulación de residuos sólidos y líquidos y de basura orgánica.

Para prevenir o minimizar los impactos en el incremento de la percepción de olores durante la construcción, se aplicarán las siguientes medidas:

- Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.
- Realizar de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a maquinarias, camiones y vehículos, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta.
- No se incinerarán desperdicios en el sitio.
- Brindar a los inodoros portátiles un servicio de mantenimiento que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Los inodoros se removerán al final del proyecto. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice.

Medidas para Disminuir la Afectación de la Salud de los Trabajadores

Para reducir las probabilidades de que se susciten accidentes y enfermedades de origen ocupacionales que afecte la salud de los trabajadores contratados para el proyecto, se proponen medidas como las siguientes:

- Levantar un historial de salud de cada trabajador, que se anticipe al inicio de las actividades del proyecto.
- La empresa debe establecer como norma que su plantilla laboral se realice un examen médico anual en el sitio del proyecto o en algún establecimiento de atención médica que le inspire confianza a la empresa.

9.1.1. Cronograma de ejecución.

El cronograma de ejecución de los Programas de Control y de las Medidas de Mitigación y de Monitoreo se incluye detalladamente para cada medida en el cuadro N° 9.3 (Medidas de Mitigación, Monitoreo y Seguimiento). A continuación, se presenta el cronograma de actividades propuesto (Cuadro N° 9.2).

Cuadro N° 9.2 Cronograma de las Actividades del PMA

Actividad	Etapa de Planificación	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Período
Plan de Monitoreo y Seguimiento (aire, ruido)		✓		Al iniciar la construcción y anualmente hasta culminar la construcción de la obra y un monitoreo de ruido durante las perforaciones para los cimientos de la obra.
Informes		✓		Semestralmente hasta culminar la construcción de la obra.

Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

El PMA debe ejecutarse durante el tiempo que dure la etapa de construcción.

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

Este Plan de Monitoreo tiene por objetivo el que se garantice el cumplimiento de las medidas correctoras (prevención, mitigación y compensación), comprendiendo el monitoreo de éstas y un plan de evaluación. El Plan de Monitoreo se compone de un conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a las predicciones efectuadas sobre los impactos ambientales del Proyecto, permiten realizar un monitoreo y seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo establecido en el EsIA como del estado actual de las variables ambientales empleadas como indicadores o de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer.

En el cuadro N° 9.3 se presenta el Plan de Mitigación, el cual incluye los distintos programas de seguimientos identificados para verificar la aplicación y eficacia de las medidas preventivas o atenuantes recomendadas en el Plan de Mitigación. Se determinaron cinco programas que contienen los impactos y sus respectivas medidas a monitorear; así como los responsables y fiscalizadores de la realización de los mismos. Además, se incorpora la frecuencia (diaria, semanal, quincenal, mensual, etc.) a la cual deberán efectuarse dichos monitoreos.

Por su parte, el cuadro N° 9.3 contiene el Plan de Monitoreo y Seguimiento de las respectivas etapas de aplicación. El monitoreo será responsabilidad del Promotor y será fiscalizado por MiAmbiente y demás Unidades Ambientales de las instituciones relacionadas con el proyecto.

CUADRO N° 9.3 Mitigación, Monitoreo y Cronograma de Ejecución				
IMPACTO	**MEDIDA DE MITIGACIÓN PROPUESTA**	**PARÁMETRO A MEDIR**	**EJECUCIÓN Y FRECUENCIA DE MONITOREO**	**COSTO / BENEFICIO**
Emisión de gases y polvo	• Rociar con agua las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas o polvo, mínimo dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa. • Usar lonas coberteras para los camiones que transporten material de relleno, movimiento de tierra o de construcción, cuya manipulación pueda generar polvo u otra sustancia en el ambiente. • Ubicar lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción (cemento, cal, arena, combustible, lubricante, etc.). • Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales. • Establecer un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión. • Realizar de forma	▪ Registro de mantenimiento de los camiones. ▪ Inspección visual.	▪ Ejecución La Promotora. ▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora del Proyecto. ▪ Inspección según manuales de mantenimiento	▪ Se minimiza la generación de agentes contaminantes al aire. ▪ Costos Incluido en el costo de Operación del Proyecto

	periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a maquinarias, camiones y vehículos particulares, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo. • Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia. • Adaptar a los filtros de los vehículos y equipos diésel utilizados para la construcción (cuando aplique), un sistema de catalizadores de oxidación que reducirá las emisiones de CO, HC y partículas. • Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten material pulverulento dentro del área del proyecto (15-20 km/h), lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo. • No se incinerarán desechos sólidos ni desperdicios en el área del proyecto. • Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos sólidos. • Apagar el equipo que no esté en uso.	

	• Instalar letrinas portátiles (1/15 trabajadores) en las áreas de trabajo para el uso del personal del proyecto y brindarles mantenimiento al menos dos veces por semana. • Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire durante la etapa de construcción.			
Incremento de los niveles de ruido	• Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente. • Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general, como a vehículos utilizados en la ejecución del proyecto, de manera que no genere ruido adicional por encontrarse el mismo en malas condiciones. • Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas. • Realizar de preferencia los	▪ Niveles de Ruido ambiente ▪ Registro de mantenimiento de los camiones.	▪ Ejecución La Promotora. ▪ Monitoreo: MIAMB, Promotora del Proyecto. ▪Inspección según manuales de mantenimiento.	▪ Costos Incluido en el costo de Construcción del Proyecto

	trabajos de construcción en horarios diurnos. • Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. • Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. • Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido). • Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo. El nivel máximo de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas, según el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-	

	2000, es de 115 dB(A) durante 7 minutos. • Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso del equipo de protección personal. • Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción.			
Generación de erosión (pérdida de suelo)	• Evitar que la tierra suelta llegue o sea transportado a las vías y alcantarillados pluviales circundantes al proyecto por medio de barreras físicas. • Procurar que la limpieza y preparación del terreno se dé en días soleados, cuando el suelo posea una carga de agua menor.	▪ Manchas de grasa en el suelo ▪ Niveles de sedimentación Drenajes o cunetas	▪ Ejecución La Promotora ▪ Monitoreo: MIAMB, Promotora. ▪ Durante la fase de construcción	▪ Costos Incluido en el costo de construcción del Proyecto
Manejo de Desechos Sólidos	• Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de los mismos. • Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo (1/15 trabajadores) durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico (2 veces x semana).	▪ Inspección visual. ▪ Registros o controles de camiones utilizados para la disposición. En la fase de operación registro o recibo de pago por la	▪ Ejecución La Promotora ▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora. ▪ Durante la fase de construcción	▪ Costos Incluido en el costo de construcción del Proyecto

	• Disponer de sitios convenientes para la colocación de los desechos generados, así como de tanques y recipientes para la disposición correcta de los mismos. • Recolectar los residuos sólidos diariamente y trasladarlos en camiones con lona o malla cada dos o tres días a la semana a un vertedero o relleno sanitario. • Limpiar de manera frecuente, el área donde se han depositado los desechos para evitar emanaciones desagradables. • En los frentes de construcción del proyecto deberán colocarse recipientes para disponer de la basura orgánica. Además, asegurarse que la recolección de las basuras se realice de manera periódica y continua. • Colocar en el proyecto letreros que informen sobre la prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada. • Disponer de áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso. • Contar con personal disponible para las labores de	recolección.

	limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores. • Colocar de tinas de lavado para la limpieza de camiones de material pétreo, concreto y lodo previo a su salida del área del proyecto, para contribuir con la limpieza de las calles adyacentes.			
Manejo de Desechos Líquidos	• En la fase de construcción se deberá contar con sanitarios portátiles para el manejo de aguas residuales de origen biológico. • Se prohíbe el cambio de aceite y mecánica mayor en el área del proyecto, para evitar la posibilidad de derrames. • No se deben almacenar volúmenes de hidrocarburos en el proyecto y en caso de requerirlo se deberán almacenar en sitios adecuados y contar con paños absorbentes para controlar algún derrame • Recoger residuos peligrosos generados en la etapa de construcción como lo son; aceites usados, solventes, combustible, pinturas, etc. y evitar que los mismos desemboquen en los drenajes y los cuerpos de agua más próximos.	---	▪ Ejecución La Promotora ▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora. ▪ Durante la fase de construcción	▪ Costos Incluido en el costo de Operación del Proyecto

	• Dar mantenimiento preventivo y efectuar limpiezas periódicas del sistema de pretratamiento de aguas a instalarse en la Academia Integral San Lucas Montemadero.	

Al Promotor o al contratista le corresponde llevar a cabo el monitoreo ambiental, a través del Encargado Ambiental.

Para la ejecución del Plan de Monitoreo, el promotor del Proyecto a través del Encargado Ambiental, deberá dar seguimiento a las especificaciones ambientales técnicas establecidas en el PMA del proyecto. El personal de monitoreo ambiental debe observar todas las actividades durante la etapa de construcción del Proyecto con relación a los Programas de Mitigación presentados en las secciones precedentes. El contratista debe facilitar el contacto del Encargado Ambiental con su personal, para asegurar que las actividades del trabajo cumplan con los requisitos del PMA.

El Encargado Ambiental, ya sea en forma directa o a través del contratista, deberá cumplir con las siguientes responsabilidades:

1. Ejecutar las actividades periódicas de monitoreo.
2. Establecer las prioridades globales del plan de monitoreo.
3. Mantener una base de datos del Proyecto referido a los aspectos de licencia o cumplimiento.
4. Preparar todos los informes de monitoreo requeridos.
5. Realizar el seguimiento de las acciones de cumplimiento.
6. Recopilar los datos de campo.
7. Preparar informes periódicos sobre el estado del ambiente en el área del Proyecto y el cumplimiento de la ejecución del PMA y

8. Comunicar cualquier incumplimiento dentro de las 24 horas de haberse producido

9.1.2.1 Informes

El Promotor deberá preparar informes periódicos de cumplimiento y, además, informes extraordinarios cuando exista la ocurrencia de algún evento imprevisto. La frecuencia de elaboración y entrega de informes será semestral durante la etapa de construcción. Estos informes compilarán los resultados obtenidos a través de los informes internos que elaboren el Encargado Ambiental y los Contratistas del Proyecto. Durante la etapa de operación no se considera que sea necesaria la elaboración de informes, en vista de que las escuelas estarán en operación contínua recibiendo a maestros, estudiantes y padres de familia.

Estos informes deberán ser remitidos a MiAmbiente, dentro de los 15 días calendarios que siguen al periodo correspondiente del informe. Los mismos incluirán toda la información recolectada respecto a la ejecución de las actividades y los resultados de las actividades de monitoreo, haciendo énfasis en las medidas de manejo ambiental ejecutadas, los logros y las dificultades encontradas. Los informes serán realizados por un consultor ambiental debidamente registrado en MiAmbiente.

Eventos imprevistos como accidentes que ocasionen derrames de productos tóxicos o peligrosos o programas especiales y extraordinarios de reparaciones y mantenimiento de equipos, y accidentes laborales, siempre requerirán de informes especiales para documentar la magnitud de los impactos de éstos y la efectividad de la respuesta. Estos informes serán elaborados por el Encargado Ambiental del Proyecto.

9.1.2.2 Aspectos De Monitoreo

La presente sección resume las principales variables ambientales que serán monitoreadas durante la construcción del Proyecto, las cuales serán ruido y aire ambiental, con el fin de

recopilar suficiente información para evaluar la afectación ambiental debido al desarrollo del mismo. Estos monitoreos son independientes del monitoreo o inspección ambiental requerido para garantizar el cumplimiento de cada una de las medidas de mitigación propuestas en el presente EsIA (Sección 9.1, cuadro N° 9.1)

Para facilitar la lectura a las autoridades que deben dar la aprobación al presente EsIA, así como al Encargado Ambiental designado para darle seguimiento al mismo, se incluye un resumen de las actividades de monitoreo en el Cuadro N° 9.2.

A. Monitoreo De La Calidad Del Aire

En cuanto al monitoreo de las emisiones y calidad del aire, este se concentrará en la evaluación de las emisiones de gases provenientes de los vehículos que se utilicen en el Proyecto y en el monitoreo de la calidad del aire en sitios próximos al Proyecto.

La verificación de las emisiones vehiculares se realizará en un sitio durante la etapa de construcción en forma anual con un prestador de este servicio, debiendo determinar el cumplimiento de los parámetros aplicables según el tipo de vehículo evaluado y los parámetros definidos en la normativa vigente. Durante la operación no se considera necesario realizar estos monitoreos.

Al iniciar las labores de construcción, se debe realizar un monitoreo de la calidad del aire en el área del proyecto, a fin de utilizarlos como control inicial para el monitoreo de la calidad del aire que se realizará en forma anual durante la etapa de construcción y deberá contemplar la recopilación de información en el área del proyecto. En la selección del sitio de monitoreo se ha considerado la ubicación de los receptores más sensibles, las actividades de construcción de mayor impacto sobre la calidad del aire, las variables climáticas que podrían influir sobre los efectos de dispersión y las posibles barreras o condiciones naturales de la zona. Para la etapa de operación, no se considera necesario realizar monitoreos de la calidad

del aire. Cada uno de estos monitoreos contemplará la medición de los siguientes parámetros: PM_{10}, NO_x y SO_2.

En cuanto a las normas de referencia, en el cuadro N°9.4 se incluye la legislación en Panamá para lo que se refiere a calidad del aire (enero 2023) el cual establece los valores propuestos como límite para determinar la calidad de aire ambiente.

Cuadro N° 9.4 Parámetros para Monitoreo de Calidad de Aire

Contaminante	**Unidad**	**Valores Norma**	**Tiempo Promedio de Muestreo**
Material Particulado Respirable (PM_{10})	$\mu g/m^3N$	30	Anual
		75	24 horas
Dióxido de Azufre (SO_2)	$\mu g/m^3N$	40	24 horas
		200	10 minutos
Dióxido de Nitrógeno (NO_2)	$\mu g/m^3N$	25	24 horas
		200	1 hora

**** Resol. N°021 De 24 Enero 2023.**

B. Monitoreo De Los Niveles De Ruido

Al iniciar las labores de construcción, se debe realizar un monitoreo de los niveles de ruido en el área del proyecto, a fin de utilizarlos como control para determinar el grado de atenuación requerido para el equipo de protección de los trabajadores.

Este monitoreo deberá incluir, además, la realización de dosimetrías anuales mientras dure la etapa de construcción, al personal que de acuerdo a las tareas que realicen puedan estar sometidos a los niveles más elevados de ruido. El equipo de protección personal deberá

garantizar que no se exceda la exposición del personal a niveles de 85 dBA durante periodos superiores a las 8 horas, o bien se deberá limitar los tiempos de exposición.

Además de lo anterior, se efectuará un (1) monitoreo de ruido mientras duren las tareas de perforación en roca para las fundaciones del proyecto. Al igual que para la calidad del aire, durante la etapa de operación, no se contempla el monitoreo de los niveles de ruido.

Durante las mediciones de ruido, se debe tener en cuenta el cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de Higiene y Seguridad Industrial. Los tiempos de exposición y niveles permisibles definidos en esta norma se muestran en el Cuadro N° 9.5

Cuadro N°9.5 Niveles de Exposición Permisibles de ruido en una Jornada de Trabajo de 8 Horas

Duración de la Exposición Máxima (en una jornada de 8 horas)	**Nivel de Ruido Permisible dB(A)**
8 Horas	85
7 Horas	86
6 Horas	87
5 Horas	88
4 Horas	90
3 Horas	92
2 Horas	95
1 Hora	100
45 Minutos	102
30 Minutos	105
15 Minutos	110
7 Minutos	115

Fuente: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido (G.O. 24163).

9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

Los siguientes planes establecen en forma general los criterios y acciones a tomar en caso de riesgos ambientales y accidentes durante la etapa de construcción del proyecto.

Los riesgos y planes de prevención enmarcados en este proyecto están catalogados de la siguiente forma (la designación de estos no se limita al impacto puntual que puedan ocasionar, ya que estos pueden tener otras consecuencias):

1. Riesgos sanitarios: Ocasionados por el movimiento humano que genera la obra civil.
2. Riesgos físicos: Ocasionados por las operaciones y maniobras rutinarias de la obra civil.
3. Riesgos químicos: Ocasionados por la manipulación de sustancias químicas.
4. Riesgos de fenómenos naturales: Ocasionados por acción de la naturaleza.
5. Riesgos biológicos: Ocasionados por la presencia en el área de especies de plantas o animales silvestres.

Descripción de riesgos y prevención

Esta sección contiene las categorías de riesgos antes descritos y algunas medidas de prevención que pueden ser aplicables para minimizar eventos.

9.3.1 Riesgos Sanitarios

La presencia humana temporal que genera la obra puede ocasionar impactos ambientales o de salud. Para prevenir, o minimizar, este tipo de riesgos, se tomarán para la etapa de construcción las siguientes medidas.

Sitios designados para necesidades fisiológicas:

- En el área del proyecto se proveerán sanitarios portátiles.
- Los sanitarios portátiles serán limpiados periódicamente, por lo menos 2 veces por semana, para garantizar la higiene.
- Los sanitarios serán eliminados de presentarse algún tipo de desperfecto. Se comunicará al promotor para que el mismo sea reemplazado de inmediato.
- Los sanitarios serán descargados de acuerdo a las recomendaciones y frecuencia que estipule el promotor.
- El promotor asegurará, y vigilará, que los desechos generados por los sanitarios portátiles sean dispuestos de acuerdo a las normas sanitarias y en el sitio designado dentro del relleno sanitario.

Sitios designados para desechos médicos:

- Contarán con los recipientes sólidos adecuados para la disposición de material médico punzo-cortante (p. ej. agujas de jeringuilla). No se permitirá la mezcla de desechos de oficinas con este tipo de residuos.
- Todos los desechos médicos no punzo-cortantes (p. ej. gasas, vendas, envoltorios, etc.) serán depositados en recipientes y bolsas especiales. Las bolsas deben ser de color rojo y deben contar con el distintivo que las identifique como desecho bio-peligroso.
- El personal encargado de recolectar estos desechos estará debidamente capacitado para manejar los mismos y contará con el equipo de protección adecuado (guantes de látex, lentes protectores, mascarilla, botas de protección y delantal plástico).
- La empresa promotora asegurará y vigilará, que los desechos generados por esta actividad sean dispuestos de acuerdo a las normas sanitarias y en el sitio designado para desechos peligrosos dentro del relleno sanitario. Debido al poco volumen de este

tipo de desechos, la compañía constructora obtendrá (por el tiempo de duración del proyecto) la aprobación necesaria para acarrear estos desechos directamente a la zona de desechos peligrosos del relleno sanitario.

- El vehículo utilizado para tal fin será desinfectado cada vez que se haga un acarreo y entrega de estos desechos.

9.3.2 Riesgos Físicos

Las actividades de construcción y maniobras rutinarias por parte del personal de la obra pueden ocasionar impactos potenciales al ambiente, las estructuras, equipos, así como lesiones corporales que van desde las leves hasta las severas. Para prevenir o minimizar este tipo de riesgos, se tomarán las siguientes medidas (se han tomado en cuenta los aspectos más relevantes):

Accesos al área

La compañía contará con un protocolo de acceso, y el mismo será controlado para todas las áreas del proyecto.

- *Personal*: Todo miembro del personal (indefinido o por obra determinada) estará identificado por medio de un gafete visible. Se deberá contar con un casco de seguridad, el cual tendrá una cinta adhesiva que indique para qué empresa labora, o en caso de no contar con el mismo, la promotora le deberá suministrar dicho equipo. Además, durante el tiempo que la persona permanezca en las áreas de trabajo deberá portar un chaleco refractivo para que pueda ser reconocido rápida y fácilmente y, además, botas para proteger los pies.
- *Vehículos*: Todo vehículo de transporte, equipo o materiales, estará debidamente identificado. Los vehículos deben estar, visiblemente, en buen estado y no contar con vidrios rotos, abolladuras que superen el 30% de la estructura externa o llantas lisas (sin estrías en más del 75%).

- *Equipo*: Todo equipo de motor que sea utilizado durante la obra será rutinariamente inspeccionado para garantizar su buen estado, o según lo indique un plan de mantenimiento preestablecido si se cuenta con el mismo. Si los equipos van a ser transportados en un camión abierto, los mismos deberán estar firmemente asegurados a la estructura del camión por medio de cadenas o zunchos de presión adecuados para la carga a transportar.
- *Materiales*: Todos los materiales serán inspeccionados al entrar a las áreas del proyecto, o en el sitio de descarga, por el personal responsable. Si son materiales peligrosos los mismos serán inspeccionados únicamente por el personal encargado. No se permitirá el acceso a materiales que estén libres sobre la superficie del vehículo o apilados de forma tal que puedan voltearse fácilmente. Es decir, deben estar firmemente asegurados con cadenas o zunchos de presión. Los materiales finos, o granulares, estarán cubiertos con una lona gruesa (resistente).

Transporte

El transporte de personal, materiales y equipos será realizado en vehículos que se encuentren en buen estado físico y mecánico; que sean seguros y que correspondan a la carga a transportar. Es decir, no se utilizarán vehículos para transporte de equipo o materiales para otros fines, como por ejemplo el transporte de personal o desechos.

- *Carga*: Todo el material transportado deberá estar firmemente asegurado a las barandas protectoras del vagón, o asegurados unos con otros por medio de sogas o zunchos de presión para evitar que se volteen o salgan despedidos del compartimiento.
- *Identificación*: Todo el material deberá estar identificado. Los materiales peligrosos como combustibles o sustancias químicas peligrosas serán transportados en vehículos exclusivos.
- *Velocidad*: La velocidad máxima de circulación dentro de las áreas del proyecto será fijada en 40 km/h para las zonas abiertas y de 20 km/h para aquellas zonas que

sean de mayor tránsito de personal (p.ej. áreas de oficinas, almacenes o infraestructuras transitorias, etc.). Se comunicará a los conductores los límites de velocidad establecidos para el tránsito a lo largo del trazado del alineamiento y en las vías de acceso.

- *Equipo de contingencia*: Todo vehículo de transporte, ya sea de materiales, personal, equipo o materiales peligrosos contará con un extintor portátil, además de herramientas básicas para su reparación. La empresa deberá asegurarse que su proveedor de combustible cumpla con todas las normas y cuente con los permisos de transporte y manejo exigidos por el Reglamento del Cuerpo de Bomberos de Panamá para esta actividad.
- *Medidas de seguridad*: Todos los vehículos contarán con cintas refractivas y linternas. Esta medida es de especial consideración y obligatoriedad principalmente durante labores en horario nocturno.
- *Equipo de comunicación*: Se contará con medios de comunicación, p.ej. radios portátiles de corto o largo alcance, parlantes, etc. como medida adicional de protección en casos de emergencia.

Construcción

Las obras serán realizadas acatando las normas de seguridad vigentes y establecidas por la autoridad competente y las buenas prácticas de ingeniería.

- *Equipo pesado*: Toda maquinaria pesada deberá estar en buen estado mecánico. El equipo será verificado por el responsable u operario, antes de iniciar la jornada. Como mínimo se verificará el estado de las llantas, luces de giro, bocinas, alarmas de retroceso, frenos y puntos importantes como mangueras hidráulicas y niveles de fluidos. De encontrarse algún fallo, se notificará inmediatamente al supervisor y el equipo no será utilizado hasta tanto no se resuelva el daño o desperfecto.

El equipo circulará con precaución en el área de trabajo y siempre cediendo el paso a vehículos de menor tamaño o con cargamento. En el área prevalecerá la cortesía en el manejo y se respetarán los límites de velocidad establecidos. Durante maniobras especiales, p.ej. descargas de tierra, retrocesos, movimiento de materiales u objetos voluminosos, se contará con un ayudante o una persona que pueda orientar y dirigir al operador/conductor durante las maniobras.

- *Personal*: El personal de campo siempre observará las medidas de precaución básicas durante su permanencia en áreas de movimiento de equipo pesado y construcción. En todo momento utilizarán su equipo de protección personal: casco, chaleco refractivo, lentes de protección, guantes, botas, etc., según aplique. El personal contratista y de campo estará capacitado para tomar acción en casos de accidentes o emergencias, medidas de seguridad industrial y ambiental, y medidas de notificación de peligros. Ningún miembro del personal o contratistas está autorizado para fumar, ingerir bebidas alcohólicas o sustancias prohibidas dentro de las áreas contempladas para las obras.
- *Medidas especiales*: Todos los miembros del personal tendrán el derecho a saber los riesgos asociados con las tareas que desempeñan. Se impartirán charlas a todo el personal nuevo o eventual antes de iniciar sus labores. El personal será capacitado para sus tareas específicas. No se permitirá a personal no entrenado realizar labores, tareas o maniobras para las que no cuente con la capacitación correspondiente. Si algún miembro del personal es asignado a otras tareas, se le capacitará debidamente antes de la asignación.

Trabajos eléctricos

Este riesgo está relacionado con la necesidad de establecer instalaciones eléctricas temporales mientras se realizan las actividades de construcción, las actividades de mantenimiento eléctrico y el proceso de operación de generadores portátiles de electricidad. La principal consecuencia del riesgo, sería la electrocución del personal involucrado en estas tareas.

Uso de equipos mecánicos

Los trabajadores, pudieran entrar en contacto con mecanismos móviles de las maquinarias o potencialmente darse eventos de proyecciones de partículas y lesionarlos. Este riesgo también contempla la posibilidad de que algún trabajador resulte golpeado a causa de la caída de piezas o maquinarias desde lugares altos y otras situaciones que puedan generar contusiones, laceraciones, hemorragias, dolor y pérdida del conocimiento.

Exposición a elementos naturales

Este riesgo se refiere al trabajar en algunas secciones del área que presenta terrenos inestables.

Accidentes laborales

Durante las operaciones, el personal estaría expuesto a riesgos de caídas por superficies húmedas o grasosas, caídas desde alturas, golpes en la cabeza, pies u otras partes del cuerpo, afectación de la vista por la proyección de partículas.

Incendios

La utilización de hidrocarburos (aceite, lubricantes y combustible de los generadores portátiles) en el sitio, la ejecución de trabajos de soldadura y el empleo de equipos que generen calor son algunos de los factores precursores del riesgo de incendio.

9.3.3 Riesgos Químicos

- Atmósferas Peligrosas: Esta condición se puede presentar cuando se realizan trabajos (por ejemplo, soldadura) en espacios cerrados y espacios confinados como por ejemplo túneles o cajones subterráneos.

- Manejo de Sustancias Químicas: Un mal manejo de las sustancias químicas podría ocasionar la afectación de la salud del trabajador, ya sea por contacto con la piel u ojos, o mediante la respiración de sustancias peligrosas.
- Derrames: Este tipo de riesgo contempla la posibilidad de vertimiento accidental de insumos y materias primas líquidas e hidrocarburos en el suelo o cuerpos de agua cercanos.

9.3.4 Riesgos de Fenómenos Naturales

Los fenómenos naturales son eventos que ocurren impredeciblemente; entre ellos se encuentran las tormentas eléctricas, situación que también representa un peligro a los seres humanos si son alcanzados por un rayo. En el área terrestre, está la posibilidad de ocurrencia de sismos o terremotos los cuales, dependiendo de su magnitud, podrían generar grandes daños materiales y humanos. Asimismo, los deslizamientos de tierra provocados por lluvias extremas podrían producir caídas y golpes.

9.3.5 Riesgos Biológicos

Las probabilidades de que este riesgo llegue a presentarse son muy escasas, debido a que las áreas del proyecto albergan muy pocas especies de animales y de plantas.

- *Mordedura y/o Picaduras de Animales e Insectos*: Este riesgo podría presentarse principalmente al trabajar cerca de los herbazales y el bosque de galería secundario intermedio y joven, donde existe una mayor probabilidad de presencia de fauna. El trabajo en este tipo de ambiente podría implicar riesgos de mordedura por roedores, zarigüeyas y quizás alguna serpiente, así como de picaduras de insectos, incluyendo mosquitos, arañas, jején, chitras y garrapatas.
- *Contacto con Vegetación Venenosa, Urticante y/o Alergógena*: Este riesgo podría presentarse en el área específica cubierta con vegetación, donde al momento de realizar el desmonte el personal que entre en contacto con ciertas especies de plantas

podría presentar algún tipo de afectación. Ejemplos de este tipo de vegetación son especies pertenecientes a las familias urticasias, aracias, apocinasias y mucunas.

En el Cuadro N° 9.6 se presentan los diferentes tipos de riesgos identificados y sus correspondientes medidas de prevención.

Cuadro N° 9.6 Riesgos Identificados y sus Medidas de Prevención

Riesgo Sanitario	**Medidas de Prevención**
La presencia humana temporal que genera la obra puede ocasionar impactos ambientales o de salud. Para prevenir, o minimizar, este tipo de riesgos, será necesario tomar medidas para la etapa de construcción y operación.	*Sitios designados para necesidades fisiológicas:* 1. En el área del proyecto se proveerán sanitarios portátiles. 2. Los sanitarios portátiles serán limpiados periódicamente, por lo menos 2 veces por semana, para garantizar la higiene. 3. Los sanitarios serán eliminados de presentarse algún tipo de desperfecto. Se comunicará al promotor para que el mismo sea reemplazado de inmediato. 4. Los sanitarios serán descargados de acuerdo a las recomendaciones y frecuencia que estipule el promotor. 5. El promotor asegurará, y vigilará, que los desechos generados por los sanitarios portátiles sean dispuestos de acuerdo a las normas sanitarias y en el sitio designado dentro del relleno sanitario.
	Sitios designados para desechos médicos: 1. Contarán con los recipientes sólidos adecuados para la disposición de material médico punzo-cortante (p. ej. agujas de jeringuilla). No se permitirá la mezcla de desechos de oficinas con este tipo de residuos. 2. Todos los desechos médicos no punzo-cortantes (p. ej. gasas, vendas, envoltorios, etc.) serán depositados en recipientes y bolsas especiales. Las bolsas deben ser de color rojo y deben contar con el distintivo que las identifique como desecho bio-peligroso. 3. El personal encargado de recolectar estos desechos estará debidamente capacitado para manejar los mismos y contará con el equipo de protección adecuado (guantes de látex, lentes protectores, mascarilla, botas de protección y delantal plástico). 4. La empresa promotora asegurará y vigilará, que los desechos generados por

	esta actividad sean dispuestos de acuerdo a las normas sanitarias y en el sitio designado para desechos peligrosos dentro del relleno sanitario. Debido al poco volumen de este tipo de desechos, la compañía constructora obtendrá (por el tiempo de duración del proyecto) la aprobación necesaria para acarrear estos desechos directamente a la zona de desechos peligrosos del relleno sanitario. 5. El vehículo utilizado para tal fin será desinfectado cada vez que se haga un acarreo y entrega de estos desechos.
Riesgo Físico	**Medidas de Prevención**
Trabajos Eléctricos	1. Uso de guantes de protección eléctrica adecuada en caso de trabajos en voltaje de 240 VAC. 2. Asegurar el corte de energía de los equipos antes de comenzar cualquier operación de mantenimiento o reparación. 3. Que el electricista cuente con el adiestramiento e idoneidad en pruebas de verificación del cumplimiento de los requisitos para los trabajos en espacios confinados y los procedimientos de inspección. 4. Realizar las inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas. 5. Contratación de personal calificado para la realización de trabajos eléctricos. 6. Definición y divulgación de procedimientos claros para la ejecución de trabajos eléctricos. 7. Utilización de herramientas en buen estado. 8. Cumplimiento del Reglamento para Instalaciones Eléctricas. 9. Empleo de extensiones eléctricas alimentadas de circuitos protegidos por interruptores automáticos (breakers) con protección de falla a tierra (GFCI) o de tomacorrientes con GFCI´s.
Uso de Equipos Mecánicos	1. Uso de equipos, máquinas y herramientas en buen estado y con los protectores adecuados (cuando esto aplique). 2. Delimitación de zonas de seguridad respecto a la circulación de maquinarias y vehículos. 3. No sobrepasar en el sitio de la construcción velocidades de 20 km/hr con los vehículos de carga interna. 4. Utilizar conos y señales luminosas en zonas de peligros. 5. Emplear en todo momento equipo de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, etc.).

Exposición a Elementos Naturales	1. Solicitar al personal caminar con precaución y evitar terrenos resbalosos (tierra suelta, grava, suelos encharcados, terrenos inestables, etc.). 2. Exigir el uso del calzado adecuado. 3. Utilizar redes y mallas que prevengan el deslizamiento de material.
Accidentes Laborales	1. Aislar los sistemas, equipos, maquinarias o espacios confinados de las fuentes de energía previo a la realización de inspecciones, reparaciones o darles servicios, utilizando el trancado y colocación de etiquetas. 2. Uso de cascos, lentes de seguridad, zapatos de seguridad, orejeras, guantes, y ropas protectoras, entre otros, por los contratistas y terceros durante las operaciones en áreas del proyecto. 3. Uso de arnés para trabajos en alturas y su anclaje a sitios seguros. 4. Uso de redes protectoras. 5. Instalación de barandales de protección. 6. Identificación apropiada de las capacidades de los equipos de levantamiento de carga. 7. Inspecciones periódicas de las condiciones de los arneses, andamios, escaleras, eslingas, zunchos y barandales; empleo de redes protectoras; y etiquetado y descarte adecuado de equipos defectuosos. 8. Empleo de superficies con propiedades antiderrapantes. 9. Prohibir subir a realizar trabajos en alturas con equipo y útiles en las manos. 10. Delimitación de zonas de seguridad.
Incendios	1. Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura. 2. Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan, próximo al sitio, materiales combustibles. 3. Se debe contar con un extintor portátil en los sitios de trabajo. 4. Evitar la acumulación innecesaria en las zonas de trabajo de material combustible. 5. Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles. 6. Prohibir fumar en los sitios de trabajo. 7. Mantener comunicación permanente con el Cuartel de Bomberos más cercano.
Riesgos Químicos	**Medidas de Prevención**

Atmósferas Peligrosas	1. Garantizar que los trabajos de soldadura se realicen en zonas ventiladas. 2. Si fuese necesario realizar trabajos de soldadura en áreas poco ventiladas, se debe proveer de protección respiratoria adecuada. 3. Para ejecutar cualquier trabajo en espacios confinados se debe contar con una persona que hará las funciones de vigilante. 4. Previo a realizar trabajos en espacios confinados se debe discutir con el Supervisor los procedimientos a emplear para garantizar la seguridad del trabajador; se verificará la calidad de la atmósfera como paso previo a la ejecución del trabajo, siguiendo lo establecido en la normativa nacional (Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001). 5. Que los contratistas y usuarios estén capacitados en el Manual de Prácticas Seguras en Espacios Confinados, Norma 2600SEG-290.
Manejo de Sustancias Químicas	1. Tener a disposición del personal, y en las áreas de trabajo, las hojas de seguridad (MSDS), en idioma español, respecto a las precauciones a tomar para el manejo de sustancias químicas. 2. Capacitar al personal en cuanto al manejo apropiado de las sustancias químicas que utilicen y el equipo de protección personal que se deba utilizar. 3. Dotar al personal del equipo de protección personal requerido para el manejo de las sustancias químicas según se especifique en las MSDS. 4. Contar en los sitios de trabajo con los equipos, materiales e insumos mínimos requeridos para atender situaciones de emergencia con sustancias químicas según lo señalado en las MSDS respectivas. 5. Contar en los sitios de trabajo con botellas para el lavado de los ojos y agua para situaciones que requieran enjuague o lavado de seguridad.
Riesgo de Fenómenos Naturales	**Medidas de Prevención**
Tormentas Eléctricas	1. Capacitar al personal en la Norma ESS-96 Seguridad para Trabajos con actividad eléctrica. 2. Capacitar al personal en el uso de los dispositivos electrónicos detectores de tormenta. 3 Verificar que el equipo cuente con dispositivos electrónicos detectores de tormenta. 4 Suspender las operaciones si los datos atmosféricos superan lo indicado en la norma de seguridad.

Deslizamiento de Tierra por lluvias Extremas	1. Conocer el área donde se va a trabajar. 2. Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos e inestables (tierra suelta, grava, suelos encharcados, etc.). 3. Exigir el uso del calzado adecuado. 4. Utilizar redes y mallas que prevengan el deslizamiento de material. 5. Uso de arnés para trabajos en suelos inestables y su anclaje a sitios seguros. 6. Uso de redes protectoras. 7. Instalación de barandales de protección. 8. Delimitación de zonas de seguridad. 9. Evacuar a sitios de seguridad. 10. No permanecer en el área de la amenaza.
Sismo	1. Brindar el mantenimiento adecuado a las infraestructuras de trabajo. 2. Contar con infraestructuras de desalojo para casos de emergencia. 3. Mantener un Plan de Evacuación. 4. Identificar las zonas susceptibles a inestabilidad y establecer las zonas de seguridad.
Riesgo Biológico	**Medidas de Prevención**
Mordeduras y/o Picaduras de Animales e Insectos	1. Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos (camisas mangla largas, pantalones largos). 2. Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área. 3. Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes. 4. Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos. 5. En zonas donde exista este riesgo no debe circular el personal sólo, sino trabajar en cuadrillas.
Contacto con Vegetación Venenosa, Urticante y Alergógena	1. Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a este tipo de vegetación (camisas mangla largas y pantalones largos). 2. Prohibir al personal tocar o recolectar la vegetación en las zonas de trabajo. 3. Proveer de guantes para aquellas actividades donde sea inevitable entrar en contacto directo con vegetación. 4. Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.

9.6 Plan de Contingencia

La siguiente sección describe las medidas a seguir en caso de presentarse eventualidades que involucren personal o equipo de la empresa y/o contratistas. Se enumerarán los principales eventos que puedan ocurrir en este tipo de proyecto, seguidos de un plan de ejecución, o pasos a seguir, para atención de emergencias. Todos los eventos deberán ser registrados, archivados y reportados a la autoridad competente (por ejemplo, MiAmbiente, MIVIOT, MOP, ATTT, INAC-DNPH, MITRADEL, MINSA, Caja de Seguro Social, Policía Nacional, Municipio de Panamá, Junta Comunal de Las Garzas, Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, etc.).

Objetivos

Los principales objetivos de este plan se enumeran a continuación:

- Minimizar el daño producido por la ocurrencia de un determinado evento de riesgo realizando las acciones necesarias y suficientes para impedir su agravamiento.
- Mitigar el daño que se pueda producir a las personas y bienes en las áreas del proyecto o alrededor de las mismas mediante una pronta respuesta.
- Circunscribir el impacto que pudiera ocasionarse en el medio ambiente por tal evento.
- Dar los pasos necesarios para volver a la normalidad operativa lo antes posible.
- Reducir los costos directos y financieros que ocasiona la ocurrencia de un evento de riesgo.
- Informar a la Superioridad para que a través de los canales correspondientes que ésta designe, se pueda comunicar a la comunidad, entes nacionales, estatales y/o regionales que correspondan, lo ocurrido y de las acciones tomadas.

Alcance del Plan de Contingencias

Los alcances del presente Plan de Contingencias se exponen a continuación

- Organización administrativa de los métodos de respuesta de la empresa promotora

- Identificación de la estructura y los equipos de respuesta con que deberá contar la empresa promotora
- Identificación específica del personal y sus roles ante cada evento
- Entrenamiento, conocimientos y habilidades necesarios para el desempeño de cada uno de los roles
- Adopción, por parte de la empresa promotora, de los métodos más efectivos para la notificación y/o comunicación a la comunidad, entes nacionales, estatales y/o zonales que correspondan.

Plan de Acción: Guía Para la Acción

Una guía para la acción es una lista de verificaciones de los deberes-respuestas que un encargado o responsable de una tarea o un grupo operativo puede utilizar en forma fácil e inmediata.

En el caso de las actividades que se lleven a cabo durante la construcción del **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este**, estas estarán concentradas en una zona geográfica determinada, circunscritas al perímetro de la misma. El personal tiene tareas específicas para actuar y deberá tener las habilitaciones del caso para las tareas respectivas.

Cuando se produce una contingencia, el personal directamente involucrado en ella, debe reconocerla, medirla y dar rápida respuesta a la misma. De ahí que el entrenamiento (suma de conocimientos adquiridos y habilidades desarrolladas), sea la clave para una rápida respuesta ante una contingencia. La rapidez de respuesta, reduce generalmente la gravedad de las mismas, o mitiga el daño, o circunscribe el impacto al medio.

Sólo en contados casos de ocurrencias catastróficas, donde el daño es producido en forma instantánea, el daño inicial ya está planteado en su totalidad, pero las consecuencias secundarias se pueden minimizar a través de una rápida respuesta.

Notificación de la Contingencia

En el caso de contingencias operacionales, sean del tipo que fueren, siempre se deben notificar al personal designado en el Plan de Contingencias y ser reportadas a la superioridad. En el caso que por cualquier causa no se pueda dar aviso inmediato de la ocurrencia de la contingencia o que se produzca una demora en la notificación, se debe dejar encomendado a alguien dicha notificación. Cabe aclarar, sin embargo, que la Acción tiene prioridad sobre la Notificación. Adicionalmente, deberá informarse el curso de acción a tomar una vez producido y el porqué de la misma, así como elementos a emplear para combatirlo, su uso y limitaciones.

A partir del momento en que una situación anormal es detectada, se deberá proceder como sigue:

- Evaluación preliminar: el encargado o jefe de turno analizará la consistencia de la información disponible del evento.
- Verificación del evento: el encargado o jefe de turno, según el resultado de la evaluación preliminar del punto anterior, ordenará al operador de campo la inspección de área en cuestión.
- Alarma de emergencia: su accionamiento será manual y únicamente por instrucción del jefe coordinador, deberá será accionada durante un minuto aproximadamente.
- En función de la magnitud del evento, el jefe coordinador dará aviso a las autoridades y entidades que sea necesario dar aviso en forma inmediata: éste debe ser un aviso breve y concreto, preferentemente vía telefónica. Brindará solamente información verificada y evitará transmitir datos provenientes de presunciones o especulaciones.

En general, la información básica a suministrar será:

– Identificación de la Empresa

– Nombre del informante

– Evento/Incidente bajo desarrollo

– Hora de inicio

– Estimación de la finalización (si esta información estuviera disponible).

En el caso que sea requerido y a criterio de los jefes coordinadores, solicitar recursos externos adicionales. Se deberá disponer de los nombres de las personas y los números de contacto referentes en cuestión,

Reporte de la Contingencia

La ocurrencia de cualquier contingencia, disparará automáticamente una investigación la que culminará con la elaboración de un reporte interno cuyo formulario deberá contener la información básica que se presenta a continuación (Cuadro N° 9.7).

Cuadro N° 9.7 Información Básica para el Reporte de Contingencia

A) FECHA Y HORA	Fecha y hora en que ocurrió el Incidente		Avistado Hora:	Reportado Hora:
B) CONDICIONES AMBIENTALES	Temperatura	Dirección Viento	Lluvia	Terreno
C) UBICACIÓN DEL INCIDENTE	Ubicación. Línea, Punto de explosión		Latitud	Longitud
D) TIPO	Natural / Externo / Operación			
E) ORIGEN				
F) CAUSA POSIBLE				
G) AFECTADOS	Nombre y tipo de afección			
H) EQUIPO	Lista			

I) AMBIENTE	Área estimada ~ Otra información Adicional
J) ACCIÓN TOMADA	Descripción
K) ACCIÓN PROPUESTA	Descripción
L) RECOMENDACIONES	
M) INFORMADO A	1. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha
	2. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha
	3. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha , etc.

Para los casos que se requiera realizar informes o reportes a una o varias autoridades gubernamentales, entes externos, comunidades, etc., se adoptarán los formatos por estas entidades establecidos.

Comunicaciones al Exterior Durante y/o Después de la Contingencia

Las comunicaciones que se lleven a cabo durante y después de ocurrida una contingencia, deben ser llevadas a cabo siempre en forma interna a la Empresa. Únicamente la Empresa Promotora, a través de las personas debidamente autorizadas, podrá realizar comunicaciones externas referidas a la ocurrencia de la contingencia siguiendo los canales adecuados que hayan sido establecidos por el manejo para tales casos.

De acuerdo a lo establecido por la legislación vigente, las autoridades y entes que serán informados oportunamente y cuando corresponda son:

- Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)
- Ministerio de Obras Públicas (MOP)
- Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT)
- Cuartel de Bomberos
- Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
- Caja de Seguro Social
- Policía Nacional

- Municipio de Panamá
- Junta Comunal de Las Garzas

Las personas y los números de contacto de las entidades externas a las que haya que realizar alguna comunicación relacionados con el presente Plan de Contingencias y/o la ocurrencia de una contingencia, se describen en el Cuadro N° 9.7.

Estrategia de Manejo de Contingencias

La acción a tomar por el Grupo de Respuesta tiene como objetivo iniciar una cadena de tareas, de acuerdo al tipo de contingencia, para:

- Minimizar los daños a las personas, bienes de la Compañía y/o al medio ambiente.
- Mitigar los efectos negativos que puedan producirse como consecuencia de la ocurrencia de la contingencia.
- Circunscribir el área de afectación debido a la contingencia.
- Retornar a la operación normal.
- Reducir costos asociados con la ocurrencia de la contingencia.
- Informar a la superioridad, a la comunidad (si correspondiera) y a los entes gubernamentales que correspondan respecto de la ocurrencia de la contingencia.
- Analizar la ocurrencia de la contingencia, aprender respecto de la misma para evitar su repetición y entrenar al personal involucrado para asegurar el adecuado manejo de la misma en una potencial futura ocurrencia.

En la presente sección se realiza una descripción general de las acciones a ser tomadas por el Grupo de Respuesta ante la ocurrencia de las contingencias de mayores riesgos.

Sismos de considerable magnitud

En caso de ocurrencia se deberá realizar:

- Evacuación al lugar de reunión
- Conteo de personal
- Búsqueda de accidentados
- Evaluación de daños a edificaciones y equipos
- Revisión de sistema eléctrico
- Revisión de sistema de cañerías y alcantarillas
- Reparación de daños
- Comunicar a su superior inmediato o a quien éste designe.

Tormentas eléctricas

En caso de ocurrencia se deberá:

- Apagar generadores y/o equipos electrónicos no indispensables
- Ubicar las linternas de mano
- Hacer una copia de seguridad de la información electrónica que sea importante
- Reportar la ocurrencia a su superior inmediato o a quien éste designe
- Mantener al personal en los talleres, camiones o en vehículos
- Entrenar a su personal la acción en caso de esta contingencia.

Deslizamiento de tierra por lluvias extremas

Todo deslizamiento será reportado inmediatamente por el personal involucrado o por el supervisor de turno o cuadrilla. La empresa elaborará un formulario y se tomarán en cuenta los siguientes elementos en el reporte de accidentes de trabajo:

- Sitio
- Hora del incidente
- Equipo involucrado (p.ej. tipo de vehículo, equipo pesado)
- Personal involucrado
- Alcance de los daños (p.ej. daño de materiales, propiedad)
- Heridos o fatalidades en el incidente (si / no)

- Búsqueda y rescate
- Asistencia médica
- Descripción del deslizamiento
- Análisis causa – efecto del evento
- Recomendación de medidas correctivas

Inundaciones

En caso de ocurrencia se deberá:

- Detener las actividades u obras
- Evacuar a todo el personal presente en las instalaciones
- Realizar un conteo de personal
- Llamar de inmediato a las autoridades correspondientes

Incendios

Todo incendio, pequeño o grande, debe ser tratado con precaución y evitar que se propague. En caso de este tipo de eventos se tomarán las siguientes medidas:

- Dar la voz de alarma.
- Asegurar el área y notificar al supervisor. El supervisor notificará a los bomberos y suministrará el sitio y tipo de incendio.
- Contener el incendio. Si es un incendio menor utilizar el extintor y no desatender el área. De ser un incendio mayor se evacuará la zona inmediatamente.

Derrames en suelos

En caso de ocurrencia se deberá:

- Contener los derrames, ya sea en suelo o en las áreas pavimentadas, tan cerca de la fuente como sea posible, si la seguridad lo permite. Para ello se podrá utilizar un dique o zanja alrededor de la fuente del derrame o bien una zanja o surco pendiente

abajo hasta un lugar seguro de contención. Estos diques y o zanjas pueden ser de tierra o bien construidas a partir de bolsas de arena. Preferentemente utilizar suelos arcillosos para la construcción de las contenciones.

- Asegurarse que un derrame no llegue a un cuerpo de agua superficial, en donde su contención y recuperación serán mucho más difícil y donde los impactos ambientales posibles son mayores.
- Una vez contenido el derrame, se deberá remover el suelo y/o sedimentos afectados o lavado el pavimento.
- Almacenar el suelo/sedimento removido en un lugar provisto de contención secundaria y que se encuentre protegido de las condiciones climáticas (lluvia).
- Realizar el transporte, tratamiento y disposición final de acuerdo a las normas vigentes.

Todos los derrames serán registrados y se llenará un informe de incidente. El supervisor de turno o cuadrilla tomará en cuenta los siguientes datos al momento de completar el informe:

- Sitio
- Hora del derrame
- Tipo de producto y volumen estimado
- Equipo involucrado (p.ej. vehículo de transporte de combustible, válvula abierta)
- Personal involucrado
- Alcance del derrame (p.ej. extensión de tierra, cuerpos de agua)
- Heridos o fatalidades en el accidente (sí / no)
- Descripción del evento
- Análisis causa – efecto del evento
- Recomendación de medidas correctivas

Mordeduras y/o picaduras de animales e insectos

- Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos (camisas y pantalones largos).
- Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área.
- Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.
- Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos.

Contacto con vegetación venenosa, urticante y alergógena

- Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a este tipo de vegetación (camisas y pantalones largos).
- Prohibir al personal tocar o recolectar la vegetación en las zonas de trabajo.
- Proveer de guantes para aquellas actividades donde sea inevitable entrar en contacto directo con vegetación.
- Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.

Accidentes de transporte (a los sitios o dentro de ellos)

El transporte de la gran cantidad de elementos que componen el proyecto, incluyendo equipos pesados de gran talla, hace previsible que puedan ocurrir accidentes por:

- Rotura o accidente de la unidad de transporte (camión, concretera, grúa, excavadora, etc.);
- Desprendimiento de la carga;
- Rotura del contenedor o sujeción de la unidad transportada.

Para minimizar los efectos de un incidente de este tipo, se establecerán normas internas de circulación que fijarán velocidades máximas, zonas de circulación para el transporte terrestre, uso obligatorio de cinturones de seguridad, provisión de vehículos con bocina, luces

reglamentarias (de posición, luces bajas y de marcha atrás). En ninguna circunstancia, ningún vehículo debe sobrepasar a otro vehículo en movimiento, excepto en caso de emergencia; prohibir de que vehículos se estacionen en áreas donde obstaculicen la maniobra de hidrantes o estaciones contra incendio, la prohibición de llevar pasajeros en la parte posterior de vehículos que transportan cargas sueltas; asimismo en la cabina donde sólo deben sentarse tantas personas como cinturones de seguridad en buen estado posea el vehículo, posesión de accesorios tales como triángulos de seguridad, etc., la señalización de vías de circulación peatonal y vehicular, etc.

Accidentes laborales

Todo accidente, o casi accidente, será reportado inmediatamente por el personal involucrado o por el supervisor de turno o cuadrilla. La empresa elaborará un formulario y se tomarán en cuenta los siguientes elementos en el reporte de accidentes laborales:

- Sitio
- Hora del accidente
- Equipo involucrado (p.ej. tipo de vehículo, equipo pesado)
- Personal involucrado
- Alcance de los daños (p.ej. daño de materiales, propiedad)
- Heridos o fatalidades en el accidente (si / no)
- Descripción del evento
- Análisis causa – efecto del evento
- Recomendación de medidas correctivas

Requerimientos de Entrenamiento

Una rápida respuesta ante cualquier contingencia, la eficiencia de la misma y el rápido retorno a la normalidad operativa, son directa consecuencia del entrenamiento del personal. El entrenamiento para cumplir una determinada tarea, es el resultado de dos factores principales:

- El conocimiento de las causas que lo producen, alcance y métodos de mitigación
- Habilidades desarrolladas para controlar una contingencia, combatir sus resultados adversos y minimizar el tiempo fuera de operación.

El mismo orientado hacia la acción, impartido por sus supervisores y que cubra todas las posibles contingencias.

Medidas Especiales o Prevención

Las medidas antes descritas sirven como una guía para el personal de campo y contratistas. No sustituyen el entrenamiento que el personal debe recibir para poder implementar las acciones en caso de presentarse un evento o incidente. En todo momento el personal utilizará el sentido común y no pondrá en riesgo su integridad o la de otras personas en actos que puedan parecer heroicos. La empresa brindará entrenamiento a todo el personal de campo o contratistas y contará con los servicios de supervisores de campo dedicados a hacer cumplir las medidas de seguridad ambiental y ocupacional exigidas por la normativa vigente; esto incluye también dotar y adiestrar el personal en el uso de equipo de seguridad, como lo son extintores contra incendio.

Centro de Atención y Equipamiento de Primeros Auxilios

Debido a la posible extensión de las horas y turnos de trabajo, la empresa deberá contar con un sitio designado para brindar atención médica y primeros auxilios en caso de presentarse personas accidentadas o enfermas. Se contará con el equipamiento y los servicios de un médico o paramédico idóneo durante las horas de trabajo y horario antes descrito.

El presupuesto para desarrollar este plan de contingencia estará considerado como parte de los costos de operación de la obra.

Listado de Notificación en Caso de Urgencias

En caso de presentarse cualquier tipo de evento mencionado anteriormente, se utilizará la siguiente lista para hacer las notificaciones necesarias (Cuadro N° 9.8). Esta lista puede ser ampliada en cualquier momento por los supervisores. Se instruirá a todo el personal de la ubicación de este listado.

Cuadro N° 9.8 Comunicaciones Necesarias en Caso de Emergencias

Institución	Área	Teléfono
Policía Nacional Zona Policial Pacora	Pacora	291-5744/ 296-0020
Cuerpo de Bomberos (Estación Tanara de Chepo)	Tanara	296-7745
Centro de Salud Pacora	Pacora	296-0005
Cruz Roja de Albrook	Albrook	315-1388 /315-1389
Sistema Nacional de Protección Civil	Panamá Pacífico	520-4435
Ministerio del Ambiente (MiAmbiente) – Albrook	Albrook	500-0855/ext. 6838
Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT)	Ciudad de Panamá	502-0547/48
Caja de Seguro Social (CSS)-Hospital Irma de Lourdes Tzanetatos	24 de diciembre Tocumen	291-2200
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) Planta Potabilizadora de Pacora	Pacora	6337-0197

9.7 Plan de Cierre.

No se considera la etapa de cierre, ya que el proyecto se plantea como una infraestructura de operación a largo plazo (> 50 años). Sin embargo, en el caso de que ocurriera cierre del proyecto en algunas de sus etapas, el promotor asume la total responsabilidad y compromiso de saneamiento y restauración del área.

A continuación, se presentan las estrategias a desarrollar en el momento de requerirse el cierre temporal o definitivo del **Proyecto de construcción de las escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este**.

- Restablecer a condiciones similares o mejoras las encontradas inicialmente antes de iniciar las etapas de construcción del proyecto.
  - La preservación de la salud y seguridad de las personas a través del cierre en alguna de las etapas de desarrollo del proyecto.
  - La recuperación en la medida de lo posible, del aspecto paisajístico de los espacios afectados por la actividad del proyecto.
  - Establecer los criterios para realizar el manejo ambiental y social durante la etapa de cierre, temporal o definitivo, de las áreas que hayan sido intervenidas por el proyecto.
  - Establecer acciones que permitan el reintegro de las áreas intervenidas para su uso posterior en actividades similares a las anteriores al establecimiento y desarrollo del proyecto.

El Promotor del Proyecto será el responsable de la Ejecución del Plan de Cierre; y deberá realizar las siguientes acciones:

- Verificar y hacer cumplir las obligaciones y responsabilidades previstas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Resolución de Aprobación del EsIA

- Velar por el cumplimiento de los lineamientos de seguridad industrial contemplados en el Plan de Cierre.
- Coordinar los trabajos de desmonte y demolición, de las diferentes estructuras instaladas hasta el momento del cierre del proyecto.
- Coordinar la disposición temporal y final de los residuos en los sitios que cuenten con las respectivas autorizaciones.

9.9 Costos de la Gestión Ambiental

Considerando que los trabajos que se ejecutarán para la construcción del Proyecto no generan ningún impacto significativo adverso al entorno, los costos por gestión ambiental son considerablemente bajos, consecuentemente están contemplados en el presupuesto general del proyecto.

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

A continuación, se listan los Consultores participantes en la elaboración del EsIA Proyecto de Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este:

Profesional	No. Registro	Responsabilidades	Firma
Consultores participantes en la elaboración del EsIA Categoría I Proyecto de Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este			
Ing. Ricardo Anguizola Cédula 8-212-1535	IRC-031-04	Coordinador General; revisión y edición del contenido de todo el documento de EsIA,, identificación y valoración de impactos ambientales desarrollo del plan de manejo ambiental	
Ing. Kathleen Del Busto Cédula 8-760-2020	IRC-017-2019	Descripción del proyecto, Aspectos físicos., Resumen Ejecutivo, Cartografía y Edición final del documento.	
Prof. Roberto Pinnock Cédula 8-423-708	IRC-079-01	Aspectos Socioeconómicos y Participación Ciudadana, impactos y medidas de mitigación correspondientes.	
Lic. Jorge Castillo Cédula 8-435-617	IRC-034-04	Aspectos Biológicos y los impactos y medidas de mitigación correspondientes.	

Yo, Jorge E. Gantes S. Notario Primero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-509-985
CERTIFICO:
Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténticas(s).
Panamá, 27 FEB 2024
Testigos
Testigos
Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

- Datos de La Empresa	Representante Legal
INGENIERIA AVANZADA, S.A.	**Ricardo Anguizola M.**
Registro N° IAR-074-97	**Cédula. 8-212-1535**

11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Para la elaboración de este EsIA no se contó con la participación de profesionales adicionales a los citados en la sección 11.1

Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-509-985
CERTIFICO:
Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténticas(s).
Panamá, 27 FEB 2024
Testigos Testigos
Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO

12. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

Basado en los resultados del análisis conjunto de factores como las características del entorno, características del proyecto, actividades a ser ejecutadas y demás se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Los antecedentes del área o huella del proyecto de acuerdo a las actividades antrópicas previas existentes, nos indican una baja incidencia de impactos ambientales y sociales que pueda causar el proyecto.
- El proyecto es ambientalmente viable.
- Se recomienda al promotor dar fiel cumplimiento a todas las medidas de mitigación descritas en este documento y las señaladas en la eventual resolución aprobatoria del mismo, y que además cumpla con todos los permisos y trámites correspondientes ante todas las instituciones involucradas en el desarrollo del proyecto.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2010. Censos nacionales de población y vivienda 2010. Cifras Preliminares. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República, Panamá.
2. Decreto 1 del 01 de marzo de 2023.
3. Planos de la propiedad y de construcción proporcionados por el Promotor
4. Ley 21 de 18 de octubre de 1982.
5. Normas de zonificación de la ciudad de Panamá.
6. Mapa Geológico de Panamá 1990- digital Globe de Esri
7. Mapa Agrológico de Panamá_Esri Globe

14. ANEXOS

A. Documentos Legales	**FOLIO**
14.1. Copia de la Solicitud de evaluación de impacto ambiental	154
Copia de cédula del promotor	
14.2 Copia de Paz y Salvo y Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.	158
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	161
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	163
14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	166
B. Descripción del Proyecto	
14.5. Resolución de aprobación EsIA La Foresta	167
14.6. Planos aprobados-proyecto La Foresta I Etapa y II Etapa	180
14.7. EOTs aprobados por MIVIOT _La Foresta I Etapa y II Etapa	190
14.8. Plano catastral de la finca donde se desarrolla el proyecto	210
14.9. Mapa de Localización Regional del proyecto	213
14.10. Planos de coordenadas de la huella del proyecto	215
14.11 Planos de Anteproyecto –Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este	218
14.12. Nota del IDAAN-La Foresta y Gráfico de IDAAN – Proyecto de Construcción de las Escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este potable.	231

14.13. Memoria de Sistema de Pretratamiento de aguas residuales-Academia Integral San Lucas Montemadero y nota de Plomero para Academia Panamá Este 234

14.14. Informe de SINAPROC para el área del proyecto 240

C. Descripción del Ambiente Físico

14.15. Estudios de Suelos del Proyecto 248

14.16. Mapas Topográficos del área del proyecto 331

14.17. Análisis de Calidad de Aire (PM10) 334

14.18. Monitoreo de Ruido Ambiental 356

14.19. Monitoreo de vibraciones ambientales 386

D. Descripción del Ambiente Biológico

14.20. Registro Fotográfico Línea Base Biológica 409

14.21. Mapa _Cobertura Vegetal y Uso de Suelo 413

E. Descripción del Ambiente Socioeconómico

14.22. Volante Informativa del Proyecto 415

14.23. Encuestas –Consulta ciudadana 417

14.1. Copia de la solicitud de impacto ambiental

Copia de cédula del Promotor

PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A

Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del Proyecto denominado PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS ESCUELAS ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO Y ACADEMIA PANAMÁ ESTE

Licenciada
Nisla Jaramillo
Dirección Regional Panamá Este
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Licenciada Jaramillo:

Por este medio, yo, Federico Salazar Icaza, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal PE-10-359, en mi condición de Representante Legal de la sociedad anónima **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.**, inscrita en el Registro Público a la Folio N° 793996, de la Sección de Personas Mercantiles, con domicilio en Avenida Balboa, Edificio Torre Davivienda, Planta Baja, corregimiento de Bella Vista, ciudad de Panamá, números telefónicos 304-9839, donde se reciben notificaciones, solicito formalmente y conforme a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1, de 01 de marzo de 2023, se someta al proceso de evaluación el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS ESCUELAS ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO Y ACADEMIA PANAMÁ ESTE** que consiste en la Construcción de Dos Escuelas para ofrecer servicios educativos integrales a los residentes del proyecto La Foresta y sus alrededores.. El proyecto será desarrollado en terrenos de los Folios Reales N° 431546 y N°431549, con código de ubicación 8716 y localizadas en el corregimiento de Las Garzas, Distrito y provincia de Panamá, ambas propiedades del Promotor del Proyecto.

La empresa consultora encargada de la elaboración de este estudio es **INGENIERIA AVANZADA, S.A.,** inscrita en el Registro Público al Rollo 22279, Ficha 199449, Imagen 0191 de la Sección de Micropelículas Mercantil, con domicilio en Bella Vista, Calle 47, Edificio Perlamar # 1B, números telefónicos 6673-6671 y correo electrónico ramiasa@cableonda.net inscrita en el Registro de Consultores del Ministerio de Ambiente, número IAR-074-97. Los consultores ambientales que participaron en la elaboración de este estudio son Ricardo Anguizola, con cédula 8-212-1535 y registro de consultor IRC-031-04, Jorge Castillo con cédula 8-435-617 y registro de consultor IRC-034-04, Roberto Pinnock con cédula 8-423-708 y registro de consultor IRC-079-01 y Kathleen Del Busto con cédula 8-760-2020 y registro de consultor IRC-017-2019.

A la presente solicitud se adjunta la siguiente documentación:

– Un original impreso y dos (2) copias digitales CD del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, conformado por (487) fojas útiles, distribuidas en catorce (14) Capítulos, conforme al contenido mínimo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 1, de 01 de marzo de 2023, incluyendo los siguientes Anexos:

–
- Anexo A Documentos Legales
- Anexo B Descripción del Proyecto
- Anexo C Descripción del Ambiente Físico
- Anexo D Descripción del Ambiente Biológico
- Anexo E Descripción del Ambiente Socioeconómico

– Certificado de Registro Público de la Sociedad **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A,** Promotora del Proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental y propietaria de los folios reales N° 431546 y N° 431549 en donde se desarrollará el proyecto.

REVISADO ASESORIA JURÍDICA

– Fotocopia autenticada de la cédula de identidad personal del Representante Legal de la Promotora del Proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental.

– Certificado de Registro Público de las Fincas con Folio Real N° 431546 y N°431549.

– Paz y Salvo a favor de la empresa **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.**, promotora del proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental, emitido por El Ministerio de Ambiente.

– Recibo de pago por los trámites de evaluación a favor de la empresa promotora **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.**, promotora del proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental, emitido por El Ministerio de Ambiente.

Fundamento de Derecho:

– Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

– Decreto Ejecutivo N° 1, de 01 de marzo de 2023, "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones

Atentamente,

PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A

Federico Salazar Icaza
Representante Legal
PE-10-359

Yo, Tatiana Pitty Bethancourt, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-707-101,

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que firma(ron) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.), en virtud de identificación que se presentó.

Panamá. 26 MAR 2024

Testigo Testigo

Lcda. Tatiana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Federico
Salazar Icaza

NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO 27-MAY-1983
LUGAR DE NACIMIENTO COLOMBIA
SEXO M DONANTE TIPO DE SANGRE A+
EXPEDIDA 19-MAY-2015 EXPIRA 19-MAY-2025

PE-10-359

Yo, **Licda. Tatiana Pitty Bethancourt**, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-707-101,

CERTIFICO:

Que este documento ha sido cotejado y encontrado en todo conforme con su original.

Panamá, 26 ENE 2024

Licda. Tatiana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá

NOTARÍA NOVENA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

14.2 Copia de Paz y Salvo y Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 235788

Fecha de Emisión:	25	03	2024	Fecha de Validez:	24	04	2024
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.

Representante Legal:

FEDERICO SALAZAR

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			2327456
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**
793996	1		

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado _____

Jefe de la Sección de Tesorería.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

Departamento de Tesorería

Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

No. 74706

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

Hemos Recibido De	PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A. * / 2327456-1-793996 DV-96	Fecha del Recibo	2024-3-25
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Este	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de deposito No.		B/. 3.00
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total B/. 353.00

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I Y PAZ Y SALVO SLP-10603042

Día	Mes	Año	Hora
25	03	2024	02:25:08 PM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE

PAGADO

IMP 1

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2024.01.10 18:02:35 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

12350/2024 (0) DE FECHA 10/01/2024

QUE LA SOCIEDAD

PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 793996 (S) DESDE EL LUNES, 4 DE FEBRERO DE 2013
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JOSE EUGENIO SILVA RITTER
SUSCRIPTOR: DIANETH ISABEL MATOS DE OSPINO

DIRECTOR / PRESIDENTE: FEDERICO SALAZAR ICAZA
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: JAVIER ORILLAC ICAZA
DIRECTOR / SECRETARIO: RAUL HERNANDEZ
DIRECTOR / TESORERO: MARVIN SANCHEZ

AGENTE RESIDENTE: MORGAN Y MORGAN

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD ES EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA
SERA EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL ES DE DIEZ MIL DOLARES (US$10,000.00), DIVIDIDO EN DIEZ MIL (10,000) ACCIONES DE UN VALOR NOMINAL DE UN DOLAR ($1.00) CADA UNA. LAS ACCIONES PODRAN_SER EXPEDIDAS EN FORMA NOMINATIVA O AL PORTADOR.ACCIONES: NOMINATIVAS O AL PORTADOR

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 10 DE ENERO DE 2024A LAS 5:19 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404411081

14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO
FECHA: 2024.01.11 16:42:53 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 12380/2024 (0) DE FECHA 10/01/2024. YALBO

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL Nº 431546 (F) UBICADO EN LOTE N°S/N, URBANIZACIÓN RESIDENCIAL LA FORESTA, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ,
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 86 ha 9014 m² 81 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 51 ha 5077 m² 30 dm²
CON UN VALOR DE B/.441,611.84 (CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS ONCE BALBOAS CON OCHENTA Y CUATRO)
UN VALOR DE TERRENO DE B/.605,745.15 (SEISCIENTOS CINCO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO BALBOAS CON QUINCE)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A. (RUC 2327456-1-793996) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICION 05 DE JULIO 2013

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES.

INCORPORACIÓN O REUNIÓN DE FINCAS: FOLIO REAL DE LA FINCA QUE SE INCORPORA SE INCORPORA LA FINCA 431414 CON CODIGO DE UBICACION 8716 . INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 19/07/2018, EN LA ENTRADA 293607/2018

ANOTACIÓN: QUE DE ACUERDO AL PLANO CATASTRAL NO.80817-128748 QUE REPOSA EN EL DEPARTAMENTO DE MAPOTECA DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL, EN SEDE CENTRAL, DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE TIERRAS, LA FINCA NO.431549 SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE PACORA, POR CAMBIOS POLÍTICOS-ADMINISTRATIVOS, HOY DÍA EN CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO DE PANAMÁ Y PROVINCIA DE PANAMÁ. SOLICITAMOS QUE ACTUALICE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE LA FINCA Y EL CÓDIGO DE UBICACIÓN CORRESPONDIENTE AL CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS, DISTRITO DE PANAMÁ Y PROVINCIA DE PANAMÁ. SIN EMBARGO, DADO QUE EN EL SISTEMA REGISTRAL NO ESTÁ CREADO EL CORREGIMIENTO Y CÓDIGO DE UBICACIÓN DE LAS GARZAS, SE COLOCA LA MISMA EN EL CORREGIMIENTO DE PACORA, PERO SE ACLARA QUE SEGÚN CERTIFICACIÓN DE MAPOTECA DE ANATI SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS.INSCRITO AL ASIENTO 9, EL 24/01/2022, EN LA ENTRADA 16193/2022

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 11 DE ENERO DE 2024 12:20 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404411197

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YHENIA YSSEL YANES PEREZ
FECHA: 2024.03.20 09:51:44 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA ESTE, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 99342/2024 (0) DE FECHA 03/10/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL Nº **431549** (F) UBICADO EN LOTE N°S/N, URBANIZACIÓN RESIDENCIAL LA FORESTA (I ETAPA), VIÑEDO, SECTOR BIERZO, CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.
SUPERFICIE INICIAL DE 113 ha 7863 m² 8 dm²
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE: 60 ha 4725 m² 99.175 dm²
VALOR DE TERRENO: B/.12,803.55
VALOR REGISTRADO: B/.18,777.44
FECHA DE ADQUISICION: 5 DE JULIO DE 2013

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A. (RUC 2327456-1-793996) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PRESENTADAS EN PROCESO.

PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 20 DE MARZO DE 2024 9:07 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404503595

14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto

No aplica, el promotor del proyecto de Construcción de las Escuelas Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este es el propietario de las fincas con folio Real N° 431546 y N°431549, en donde se desarrollará el proyecto.

14.5. Resolución de aprobación EsIA La Foresta

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DIEORA- IA-102-2016
De 1 **de** julio **de 2016.**

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **LA FORESTA**, cuyo promotor es la sociedad **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.**

La suscrita Ministra de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.** persona jurídica, debidamente inscrita a Ficha 793996, Documento 2327456, cuya representación legal la ejerce el señor **FEDERICO SALAZAR ICAZA**, con cédula de identidad personal número PE-10-359, se propone realizar el proyecto denominado **LA FORESTA** (ver fojas 1-3 del expediente administrativo);

Que en virtud de lo antedicho, el 11 de noviembre de 2014, la sociedad **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.** presentó al Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ILCE VERGARA, JOSÉ ARKEL DIAZ, ITZIA STANZIOLA y ADRIÁN MORA,** personas naturales, inscritas en el Registro de Consultores Ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante Resoluciones IRC- 029-2007, IAR-057-1999, IRC-002-2002 e IRC-010-2012, respectivamente (ver fojas 15 y 19 del expediente administrativo);

Que según la documentación aportada, el proyecto objeto del aludido estudio consiste en la construcción de un residencial, el cual contará con áreas destinadas a viviendas (residencial RB2), áreas comerciales, institucionales, bodegas, áreas recreativas, áreas verdes. Igualmente incluye la construcción de drenajes pluviales, alcantarillado, planta de tratamiento, vías, trabajos de cerramientos y acabados, levantamiento de señalización vial, identificación de calles, arborización, limpieza general, etc. En el área de viviendas se contempla la construcción de 6000 unidades de viviendas, los lotes tendrán un área entre 94.05 m^2 a 123.75 m^2 y las viviendas con aproximadamente 55 a 65 m^2 de construcción; las cuales constarán con: sala, comedor, cocina, 2 recámaras, 1 baño, lavandería y 1 estacionamiento. El proyecto se desarrollará en 3 Fincas, las cuales suman un total de superficie aproximada de 238 Has + 2936.66 m², dichas Fincas son: Finca 431546, inscrita al Documento Digitalizado 2420979, Finca 431549 , inscrita al Documento Digitalizado 2421000, y la Finca 431414, inscrita al Documento Digitalizado 2419918, del Registro Público; sección de la propiedad, localizadas en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, en las siguientes coordenadas de ubicación UTM, Datum WGS-84: Globo A: 689799.28 E, 1006708.69 N; 2) 690142.84 E, 1006801.74 N; 3) 690467.55 E, 1006391.30 N; 4) 690840.30 E, 1006066.96 N; 5) 690938.53 E, 1005723.01 N; 6) 690794.13 E, 1005364.99 N; 7) 690028.19 E, 1005305.38 N; Globo B: 1) 691694.65 E, 1005897.97 N; 2) 692328.30 E, 1005853.12 N; 3) 692411.40 E, 1005803.73 N; 4) 692476.07 E, 1005708.79 N; 5) 692563.21 E, 1005588.62 N; 6) 692781.64 E, 1005493.33 N; 7) 692846.06 E, 1005193.72 N; 8) 691897.46 E, 1005256.84 N; 9) 690849.88 E, 1005409.45 N; 10) 690954.79 E, 1005981.22 N; 11) 691180.55 E, 1005960.12 N (El resto de las coordenadas se encuentran en la foja 265 del expediente administrativo); (ver fojas 4-6; 20; 265 del expediente administrativo);

Que mediante PROVEIDO-DIEORA-152-1411-14 de 13 de noviembre de 2014, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DIEORA) del Ministerio de Ambiente admite la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **LA FORESTA,** conforme al artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 (ver foja 22 del expediente administrativo);

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido estudio a la Dirección Regional de Panamá Este, la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (DASIAM), y a la Unidad de Economía Ambiental (UNECA), todas dependencias del Ministerio de Ambiente, a Elektra Noreste, S.A., (ENSA) y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Ministerio de Obras Públicas (MOP), y el Ministerio de Salud (MINSA) (ver fojas 23 – 32 del expediente administrativo);

Que en virtud de lo anterior, UNECA comenta que no se presenta el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo – beneficio final, por ende solicita presentar un listado de todos los Impactos Ambientales que serán objeto de la valoración monetaria, la construcción de un flujo de fondos entre 15 a 20 años, entre otras, (ver fojas 33-36 del expediente administrativo). El MINSA hace recomendaciones técnicas en cuanto al proyecto (ver fojas 38-40 del expediente administrativo). Por su parte INAC hace su señalación en base al estudio arqueológico, sobre la falta de información necesaria para la evaluación de los recursos arqueológico, entre otras (ver foja 41 del expediente administrativo);

Que DASIAM manifiesta que conforme a los puntos aportados se generan dos polígonos con superficies aproximadas de 113 ha + 7,721 m^2 (parte 1), y 123 ha + 2,258.70 m^2 (parte 2), y se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (ver foja 42-44 del expediente administrativo);

Que ENSA informa mediante nota S/N que tiene la obligación contractual, de proveer energía eléctrica a todos los clientes que se encuentren dentro de su zona de concesión y establecer los mecanismos para atender los proyectos con promotores aún si están fuera de la misma, por consiguiente, la extensión de infraestructura eléctrica necesaria para la alimentación del proyecto deberá formar parte de un acuerdo de construcción, entre el promotor del proyecto y ENSA. En caso de cambios en usos de suelo, y/o el promotor del proyecto confirme la capacidad que requerirá su proyecto, y ENSA identifique que sea requerido realizar inversiones de alta tensión, las mismas serían planificadas por ENSA en forma de mejorar la atención del área este y estar alineadas por los planes de expansión de ENSA y ETESA de requerirse Estudio de Impacto Ambiental por ENSA directamente (ver fojas 45-46 del expediente administrativo);

Que la Unidad Ambiental Sectorial del MIVIOT y la Dirección Regional de Panamá Este, presentaron sus observaciones fuera de tiempo (ver fojas 48-50 y 52-59 del expediente administrativo), y las UAS del IDAAN, SINAPROC, y el MOP no hacen ningún comentario, por lo tanto se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009;

Que en cumplimiento del artículo 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor entregó mediante nota S/N de 21 de enero de 2015, la constancia del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados de La Estrella de Panamá y El Siglo, y el día 14 de enero de 2015 aportó el aviso fijado y desfijado en la Alcaldía Municipal del distrito de Panamá, respectivamente, para la consulta pública del estudio referido, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dicho periodo (ver fojas 62-65 del expediente administrativo);

Que DIEORA mediante nota DIEORA-DEIA-AP-0013-3001-15 de 30 de enero de 2015, solicita información aclaratoria sobre la infraestructura del proyecto, la capacidad de la planta de concreto, el abastecimiento del agua potable, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales, las coordenadas del proyecto, entre otras (ver fojas 68-71 del expediente administrativo); la cual fue aportada satisfactoriamente por el promotor mediante Nota S/N recibida el 28 de diciembre de 2015 (ver fojas 73-160 del expediente administrativo);

Que DIEORA envía la información complementaria, a la Dirección Regional de Panamá Este, la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (DASIAM) y la Unidad de

Economía Ambiental (UNECA), y a las UAS del MINSA, MOP, IDAAN, INAC, SINAPROC, y del MIVIOT (ver fojas 161-169 del expediente administrativo);

Que en virtud de lo anterior, UNECA solicita incluir en el análisis económico de valor monetario: el valor monetario del impacto ambiental, relacionado con alteraciones del suelo, la calidad del aire y con las emisiones del ruido y vibraciones (ver foja 170 del expediente administrativo); mientras que las UAS del MINSA, IDAAN, MIVIOT, INAC, y la Regional de Panamá Este, emiten sus comentario fuera de tiempo (ver fojas 171-174, 177 y 181-185 del expediente administrativo) y las UAS del SINAPROC y el MOP no responden, por lo tanto se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009;

Que DASIAM manifiesta que conforme a los puntos aportados se genera una superficie de 123 ha+ 2.259.87 m^2 , ubicados en las categorías de Uso agropecuario y Rastrojos, fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (ver fojas 175-176 del expediente administrativo);

Que DIEORA mediante nota DIEORA-DEIA-AP-0026-2901-16 de 29 de enero de 2016, solicita nuevamente información aclaratoria sobre las medidas de mitigación, el tratamiento de la descarga proveniente de los talleres y fábricas, las alternativas para el abastecimiento de agua de consumo humano en la etapa de operación, la ubicación del proyecto, entre otras (ver fojas 178-180 del expediente administrativo); la cual fue aportada satisfactoriamente por el promotor mediante Nota S/N recibida el 28 de marzo de 2016 (ver fojas 186-266 del expediente administrativo);

Que DIEORA envía la información complementaria, a la Dirección Regional de Panamá Este, la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (DASIAM) , a la Dirección de Áreas Protegidas y Vidas Silvestre (DAPVS) y a las UAS del MOP, INAC, IDAAN, MIVIOT, MINSA y el SINAPROC (ver fojas 267-274 y 283 del expediente administrativo);

Que la Dirección Regional de Panamá Este y las UAS del MOP, IDAAN, y el MIVIOT emiten sus comentarios fuera de tiempo; mientras que las UAS del INAC, MINSA y el SINAPROC no responden, por lo tanto se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 (ver fojas 275-280 y 284-286 del expediente administrativo);

Que DASIAM manifiesta que conforme a los puntos aportados se generan dos polígonos con superficies aproximadas de Globo A: 123 ha + 2,284.70 m^2 y Globo B: 113 ha + 3,481.36 m^2, ubicados en las categorías de Rastrojo, Uso Agropecuario y Uso Agropecuario de Subsistencia, fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (ver fojas 281-282 del expediente administrativo);

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **LA FORESTA,** DIEORA mediante Informe Técnico que consta de fojas 287-295 del expediente administrativo, recomienda su aprobación fundamentándose en que el mencionado estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012,

establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **LA FORESTA,** cuyo promotor es la sociedad **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.** con todas las medidas contempladas en el referido estudio, con la información complementaria, aceptada mediante el proceso de evaluación, el informe técnico respectivo y la presente resolución, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tendrá que:

a. Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.

b. Garantizar, previo inicio de la etapa de operación, el Suministro de Agua Potable a los moradores del proyecto, en caso que la construcción de la nueva Planta de Tratamiento de Agua Potable no se concrete o no entre en operación. Este Sistema de Suministro de Agua Potable deberá ser presentado como una modificación al Estudio de Impacto Ambiental.

c. Cumplir con la Resolución AG-0051-2008 "Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de Fauna y Flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones".

d. Cumplir con la Ley No. 24 del 7 de junio de 1995, "Por la cual se establece la legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones".

e. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 "Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas".

f. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000, que establece los requisitos mínimos que deben cumplir los Usos y disposiciones de lodos.

g. Contar previo inicio de construcción del proyecto, con el Estudio Hidrológico e Hidráulico del río Santo, la quebrada Zanja del Medio y las dos 2 Quebradas Sin Nombre, debidamente revisada y aprobada por la Dirección Nacional de Estudio y Diseños- Departamento de Revisión y Aprobación de planos del MOP.

h. Contar previo inicio de obras, con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP (especificando la servidumbre de las calles y cuerpos de agua), para la construcción de las calles internas, obras de drenajes, obra civiles y puentes por los cuales circularán las aguas de las 2 Quebradas Sin Nombre y la Quebrada Zanja del Medio que atraviesan el proyecto en diferentes sectores.

i. Contar previo inicio de obras, con las rutas de acceso al proyecto debidamente aprobadas por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).

j. Cumplir con la Resolución AG-0342-2005 "Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauce naturales y se dictan otras disposiciones".

k. Proteger y mantener los bosques de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos que colindan con el proyecto, que comprende dejar una franja de bosque no menor de 10 metros, deberá tomarse en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.

l. Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales. Verificar las costas de la disposición final del sistema pluvial.

m. Presentar, previo al inicio de actividades, para su evaluación y aprobación ante la Dirección de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, el Plan de Reforestación por compensación (sin fines de aprovechamiento), cuya implementación será monitoreada por la Dirección Regional de Panamá Este.

n. Presentar los respectivos Estudios de Impactos Ambiental en relación a las industrias livianas, talleres industriales, fábricas, canalización o entubamiento de quebradas y similares, así como cualquier otra actividad o infraestructura que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental que se aprueba y que requiere según la norma, ingresar al proceso de evaluación de impacto ambiental.

o. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este establezca el monto.

p. Contar previo inicio de obras, con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente, el cual debe ser incluida en el primer informe de seguimiento.

q. Realizar monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad.

r. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.

s. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este cada tres (3) meses durante la construcción y la etapa operativa del proyecto, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas aprobadas, en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.

Artículo 5. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 6. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

Artículo 7. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 8. NOTIFCAR el contenido de la presente resolución a la sociedad **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.**

Artículo 9. ADVERTIR al **PROMOTOR** que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 10. ADVERTIR a la sociedad **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.** que contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los ún (1) días, del mes de julio, del año dos mil dieciséis (2016).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DESPACHO DE LA MINISTRA
MINISTERIO DE AMBIENTE

MIREI ENDARA
Ministra de Ambiente

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIEORA
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL

MANUEL PIMENTEL
Director de Evaluación y
Ordenamiento Ambiental.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION
Hoy 1 de Julio de 2016
siendo las 2:54 de la Tarde
Notifique por escrito a Federico Salazar Icaza de la presente resolución y documentación
Notificador
Retirado por

ADJUNTO

Formato para el letrero
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
   - El color verde para el fondo.
   - El color amarillo para las letras.
   - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: **LA FORESTA**

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.

Cuarto Plano: ÁREA: 238 HAS + 2, 936.66 M2

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. IA-102-2016 DE 1 DE julio DE 2016.

Recibido por: Ilce M. Vergara _____

Nombre y apellidos (en letra de molde) — Firma

N-21-257 — Julio 1/16

Cédula — Fecha

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IAM- 030 **- 2020**
De 22 **de** junio **de 2020**

Que aprueba la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto **LA FORESTA**, aprobado mediante la Resolución **No. DIEORA-IA-102-2016** del 1 de julio de 2016.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución **No. DIEORA-IA-102-2016,** de 1 de julio de 2016, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II correspondiente al proyecto **LA FORESTA,** promovido por **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.,** cuyo Representante Legal es **FEDERICO SALAZAR ICAZA**, portador de la cédula de identidad personal N° **PE-10-359**, el cual consistía en la construcción de un residencial, el cual contará con áreas destinadas a viviendas (residencial RB2), áreas comerciales, institucionales, bodegas, áreas recreativas, áreas verdes. Igualmente incluye la construcción de drenajes pluviales, alcantarillado, planta de tratamiento, vías, trabajos de cerramientos y acabados, levantamiento de señalización vial, identificación de calles, arborización, limpieza general, etc. En el área de viviendas se contempla la construcción de 6000 unidades de viviendas, los lotes tendrán un área entre 94.005 m2 a 123.75 m2, y las viviendas con aproximadamente 55 a 65 m2 de construcción, las cuales contarán con: sala, comedor, cocina, 2 recamaras, 1 baño, lavandería, 1 estacionamiento. El proyecto se desarrollará en 3 fincas, las cuales suman un total de 238 Has+2936.66 m2; dichas fincas son: Finca 431546, inscrita al Documento Digitalizado 2420979 con Código de Ubicación 8716, con una superficie de 86 Has+9,014.81 m2, Finca 431549, inscrita al Documento Digitalizado 2421000, con Código de Ubicación 8716, con una superficie de 113 Has+7862.08 m2, y la Finca 431414, inscrita al Documento Digitalizado 2419918 con Código de Ubicación 8716, con una superficie de 37 Has+6059.77 m2, de la sección de propiedad, provincia de Panamá, situadas en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá (fs.299-305);

Que el día 6 de noviembre de 2019, la empresa **PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.** a través de su Representante Legal, el señor **FEDERICO SALAZAR ICAZA,** con cédula N° PE-10-359, presentó la solicitud de modificación al EsIA, la cual consiste en incorporar información de la construcción del canal pluvial de la Quebrada Sin Nombre en la Etapa Montemadero (longitud de 792.129 m) y el relleno de un brazo de la Quebrada Zanja del Medio en la Etapa Viñedo (área de 1 633.36 m^2) (fs.508-581). Dichas infraestructuras serán ubicadas en las siguientes coordenadas:

Relleno de un brazo de la Quebrada Zanja del Medio Área: 1 633.36 m^2		
Punto	Este	Norte
1	690975.45	1005577.07
2	690934.30	1005392.99
3	690930.79	1005347.00
4	690935.13	1005309.30

MC

Canalización Pluvial Longitud: 792.129 m		
Punto	Este	Norte
1	690514.327	1005762.688
2	690509.9153	1005736.645
3	690355.6982	1005354.451
4	690321.1793	1005350.576
5	690273.3664	1005342.847
6	690227.6076	1005330.244
7	690200.1133	1005315.913
8	690182.1077	1005310.64
9	690171.3267	1005308.639
10	690148.6414	1005307.808
11	690125.7385	1005319.31
12	690099.8529	1005313.989
13	690015.6595	1005290.315
5	690941.21	1005308.92
6	690936.81	1005347.12
7	690940.25	1005392.10
8	690981.30	1005575.77

Que, aunado a lo anterior, la modificación adiciona como medida de mitigación y control de la erosión y sedimentación la reforestación del Canal Pluvial Abierto en el sector de Montemadero a todo lo largo del canal y a ambos lados dentro de la servidumbre de 10 metros a partir del borde superior de talud del canal y respetando el espacio mínimo de 3 metros requeridos para las labores de mantenimiento del propio canal. La reforestación se desarrollará sobre una superficie de 13 617 m^2, ubicado en las siguientes coordenadas:

Reforestación del Canal Pluvial Abierto en el Sector de Montemadero. Área 1: 7 922 m^2		
Punto	Este	Norte
1	690512.50	1005771.04
3	690497.62	1005743.12
5	690346.41	1005366.70
10	690179.06	1005323.50
15	690096.73	1005326.82
20	690118.31	1005321.05
25	690198.93	1005318.90
31	690507.48	1005741.45

Reforestación del Canal Pluvial Abierto en el Sector Montemadero. Área 2: 5 695 m^2		
Punto	Este	Norte
32	690512.50	1005771.04
35	690125.31	1005315.95
40	690201.33	1005312.93
45	690511.26	1005731.43
48	690527.65	1005762.29
50	690520.54	1005727.69
55	690176.71	1005301.31
59	690018.09	1005264.45

El resto de coordenadas que conforman al Área N°1 y N°2 a reforestar son visibles en la foja 609 del expediente administrativo correspondiente.

Que, además, mediante la modificación se Informa que la Finca N°431414 fue incorporada a la Finca 431546 mediante Escritura Pública 84600 de 10 de julio de 2018 en base al Plano Catastral N° 80817-142566 de 9 de julio de 2018 aprobado por ANATI (Plano Catastral N°80817-142566 de 9 de julio de 2018 (fs.567-613);

Que, a través del **MEMORANDO-DEIA-0941-0312-19,** del 3 de diciembre de 2019, se solicita a la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (**DIVEDA**), la vigencia del proyecto (f.584);

M.C

Que, mediante **MEMORANDO-0945-0412-2019** del 4 de diciembre de 2019, se solicita a la Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**) criterio técnico sobre la modificación solicitada al presente EsIA (f.586).

Que, a través del **MEMORANDO DIVEDA-DCVCA-564-2019**, recibido el 19 de diciembre de 2019, **DIVEDA,** informa que la Resolución DIEORA-IA-102-2016 de 1 de julio de 2016 se encuentra vigente (f.587);

Que, mediante **MEMORANDO DSH-1000-2019,** recibido el 31 de diciembre de 2019, **DSH,** señala que: el agua de acueductos rurales del sector no puede ser utilizado para el desarrollo del proyecto en ninguna de sus fases (construcción u operación), para estos efectos el promotor está obligado a gestionar la solicitud de permisos de agua temporal de acuerdo al Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1996. A su vez, señala que se debe indicar la fuente hídrica de la cual se abastecerán para realizar las labores de control de mitigación de partículas de polvo, en vista que el Estudio de Impacto Ambiental categoría II no especifica cual será la fuente de agua a utilizar para la captación de agua (fs. 588-592);

Que, a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0004-1001-2020**, del 10 de enero de 2020, notificada el 16 de enero de 2020, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental solicita al promotor la primera información aclaratoria de la modificación del EsIA en evaluación (fs.593-597);

Que, mediante nota **S/N** recibida el 3 de febrero de 2020, el promotor entrega la información aclaratoria solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0004-1001-2020** (fs.598-803);

Que, a través **MEMORANDO-DEIA-0119-0502-2020** del 05 de febrero de 2020, se remite respuesta a la Dirección de Información Ambiental (**DIAM)** y a la Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**) (fs. 804-809);

Que, mediante **MEMORANDO-DSH-0173-2020**, recibido el 10 de febrero de 2020, **DSH** remite sus observaciones a la respuesta de la primera información aclaratoria, indicando que las respuestas detalladas por el promotor han permitido aclarar dudas y advierten que debe ser precavido al momento de realizar la contratación de servicios de cisternas, debido a que el uso temporal del agua esta normado y al momento de descargar el recurso hídrico, para las labores de control de mitigación de partículas de polvo, puede ser sujeto a fiscalización por parte del personal técnico del Ministerio de Ambiente (fs.810-812);

Que, a través del **MEMORANDO-DIAM-0105-2020**, recibido el 20 de febrero de 2020, DIAM, remite verificación de coordenadas, indicando que: las coordenadas proporcionadas, muestran datos puntuales, líneas y polígono. Y que estas coordenadas se encuentran fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (fs.813-815);

Que, mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0055-1103-2020**, del 11 de marzo de 2020, notificada el 13 de marzo de 2020, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental solicita al promotor segunda información aclaratoria de la modificación del EsIA en evaluación (fs.816-818);

Que, a través de la nota **S/N** recibida el 23 de marzo de 2020, el promotor entrega la información aclaratoria solicitada a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0055-1103-2020** (fs.819-1002);

Que, mediante **MEMORANDO-DEEIA-0234-2904-2020** del 29 de abril de 2020, se remite solicitud de verificación de coordenadas a **DIAM** (fs.1003);

M.C

Que, mediante nota **DIAM-01146-20**, recibido el 3 de junio de 2020, **DIAM** remite verificación de coordenadas, indicando que, con las coordenadas proporcionadas del proyecto, se generaron el punto de inicio de servidumbre y la línea del canal con una longitud de 792 metros que se encuentran fuera de los límites del SINAP (fs.1004-1005);

Que en virtud de lo establecido en el Artículo 20-A, 20-B y 20-C del Decreto Ejecutivo No. 036 de 03 de junio de 2019, se procedió a realizar una revisión de la solicitud de modificación para determinar si los cambios implican impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado. Además de evaluar si la modificación propuesta por sí sola constituye una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa; igualmente se verificó que la solicitud de modificación cumpla con los requisitos establecidos en los Artículos 20-D y 20-E;

Que luego de la evaluación integral de la solicitud de modificación al EsIA, categoría II presentada, correspondiente al proyecto **LA FORESTA**, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante Informe Técnico calendado 15 de junio de 2020, recomienda la aprobación de la modificación, toda vez, que la solicitud presentada cumple con los requisitos mínimos, establecidos en el Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 y mantener en todas sus partes, el resto de la Resolución No. DIEORA-IA-102-2016 de 1 de julio de 2016 (fs.1006-1014);

Que mediante la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto **"LA FORESTA"**, cuyo promotor es **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.,** aprobado mediante Resolución **No. DIEORA-IA-102-2016,** de 1 de julio de 2016.

Artículo 2. ADVERTIR al **PROMOTOR** que, en adición a los compromisos adquiridos en la Resolución **No. DIEORA-IA-102-2016** del 1 de julio de 2016, tendrá que:

a. Presentar contrato de servicio para las labores de mitigación de partículas de polvo que cumpla con lo establecido en el Decreto Ley N°35 de 22 de septiembre de 1996 y Decreto Ejecutivo N° 70 de 27 de julio de 1973, en el informe de seguimiento correspondiente.

b. Contar con la aprobación del Plan de Reforestación por parte de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este, a realizar a lo largo del Canal Pluvial Abierto en el Sector Montemadero en una superficie de 13 617 m2, (distribuidos en Área N°1: 7 922m2 y Área N°2: 5 695 m2); darle mantenimiento por un periodo no menor de cinco (5) años, y presentar evidencia de esta actividad en los informes de seguimiento correspondientes.

c. Engramar y revegetar todas las áreas no pavimentadas para asegurar que contribuyan a la absorción de las aguas superficiales.

M.C

Artículo 3. ADVERTIR al **PROMOTOR** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier, modificación del proyecto **LA FORESTA,** de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.

Artículo 4. NOTIFICAR, el contenido de la presente Resolución a la sociedad **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.**

Artículo 5. ADVERTIR que contra la presente resolución la sociedad **PROMOTORA PANAMÁ ESTE S.A**, podrá interponer recurso de reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Veintidos (22) días, del mes de Junio, del año dos mil veinte (2020).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DESPACHO DEL MINISTRO
MINISTERIO DE AMBIENTE

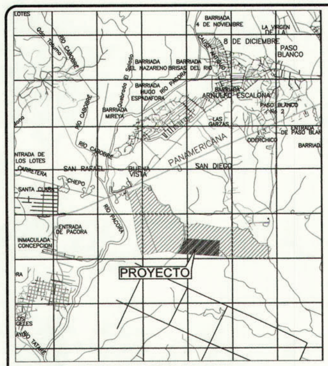
MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

MiAMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
Hoy 29 de Junio de 2020
siendo las 8:30 de la mañana
notifique por escrito a Eduardo Salazar Cano de la presente
documentación Resolución
Notificador Retirado por

MiAMBIENTE
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

14.6. Planos aprobados-proyecto La Foresta I Etapa y II Etapa



UBICACION REGIONAL
ESCALA 1/50000

MIAMBIENTE
REPÚBLICA DE PANAMÁ
DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL
VENTANILLA ÚNICA, MIVIOT

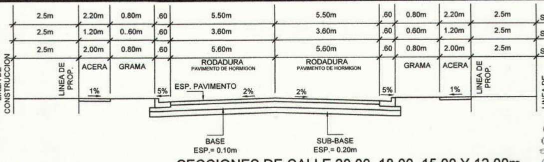
EL PROMOTOR QUEDA OBLIGADO A CUMPLIR CON EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, EL CORRESPONDIENTE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y CUALQUIER OTRO ASPECTO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN AMBIENTAL A EVALUAR SU CUMPLIMIENTO A REALIZAR EL SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL Y ENVIAR LOS INFORMES Y RESULTADOS CON LA PERIODICIDAD SOLICITADA.

Fecha: 4 – JUNIO – 2019
Firma: [firma]

MIAMBIENTE
REPÚBLICA DE PANAMÁ
DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL
VENTANILLA ÚNICA, MIVIOT

CUALQUIER COMISIÓN FALSEDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE PLANO, PUEDE DARSE POR ANULADA LA CERTIFICACIÓN.

Fecha: 4- JUNIO -2019
Firma: [firma]



SECCIONES DE CALLE 20.00, 18.00, 15.00 Y 12.00m
RODADURA DE HORMIGON CON CORDON CUNETA
SIN ESCALA

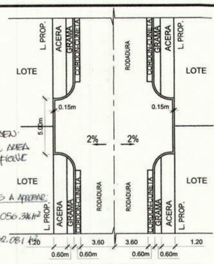
ESPECIFICACIONES MINIMAS - PAVIMENTO DE HORMIGON
PAVIMENTO DE HORMIGON DE 0.15m PARA SERV. VIAL DE 12.00 MTS
Y 0.20m DE ESPESOR PARA SERV. VIALES DE 15.00 MTS O MAYORES

1. PAVIMENTO DE HORMIGON PORTLAND
   a. Modulo de ruptura 650 lbs/plg2 en flexion a los 28 dias.
   b. Pendiente de la corona 2%
   c. Pendiente de la cuneta 5%
2. BASE (Solo para pavimento de 0.20 de espesor)
   a. Espesor de capa base de 0.10 m.
   b. Compactacion 100% (A.A.S.H.T.O. T-99).
   c. CBR (minimo) 80%
   d. Pavimento de 0.15 de espesor no lleva base
3. SUB-BASE
   a. Espesor de material selecto de 0.20 m. para pavimento de 0.20 de esp. 0.15 m. para pavimento de 0.15 de esp.
   b. Tamano maximo 3"
   c. Compactacion 100% (A.A.S.H.T.O. T-99).
   d. CBR (minimo) 30%
4. ALINEAMIENTO
   a. Pendiente minima 0.5%
   b. Pendiente maxima 16%
5. ACERA
   a. Hormigon de 2000 Lbs/Pulg2
   b. Espesor de 0.10m
   c. Compactacion de Sub-Rasante 90% (A.A.S.H.T.O. T-90)
6. SUB RASANTE DE LA VIA
   a. Compactacion de los ultimos 30cm = 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
   b. Compactacion del resto del relleno=95%

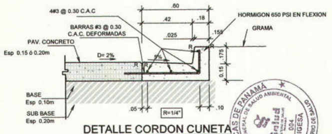
NOTA: POR SOLICITUD DE MIAMBIENTE SE EXCLUYEN DE ESTA APROBACIÓN 56 LOTES (A1@A56), EL AREA SIV Y AREA COMERCIAL, HASTA QUE SE VERIFIQUE CON UN INFORME DE HÍDRICOS.

LA FORESTA VIÑEDO- SECTOR BIERZO

DESGLOSE DE AREA	m²	%	ÁREAS A APROBAR:
1. AREA UTIL DE LOTES	140345.026	51.65	135,056.3464 m²
2. AREA DE USO PUBLICO*	15287.021	5.63	14,562.081 m²
PARQUES	15287.021		
3. SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL (FUTURO DESARROLLO)	17149.916	6.31	0
4. COMERCIO (FUTURO DESARROLLO)	18830.026	6.93	0
5. SERVIDUMBRE PLUVIAL Y SANITARIA	5237.416	1.93	4,064.6164 m²
6 AREA DE CALLES	74862.232	27.55	72,890.362 m²
AREA A DESARROLLAR	271711.637m²	100	226,573.39 m²
RESTO LIBRE DE LA FINCA	86hA+6151.443 m²		
TOTAL	113 has + 7863.080 m²		
*EL AREA DE USO PUBLICO REPRESENTA EL 10.89% DEL AREA UTIL DE LOTES			
CANTIDAD DE LOTES =1594			
NORMA DE ZONIFICACION RB-E			



DET. MARTILLO 12.00

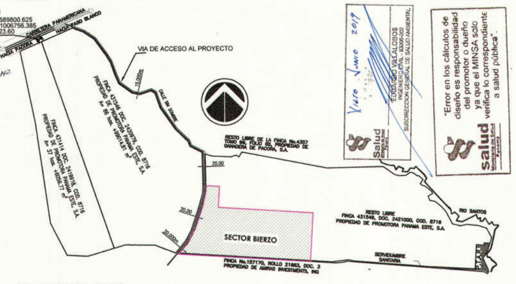


DETALLE CORDON CUNETA
SIN ESCALA

REPUBLICA DE PANAMÁ – DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL – SUB-DIRECCIÓN – MINISTERIO DE SALUD – DIGESA 004

Visto Junio 2019
EDUARDO VILLALOBOS
INGENIERO CIVIL - 93006-002
SUBDIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
Salud

"Error en los cálculos de diseño es responsabilidad del promotor o dueño ya que el MINSA solo verifica lo correspondiente a salud pública".
salud Ministerio de Salud Panamá



PLANO LLAVE
ESCALA 1/15000

NOTAS:
1. EL SECTOR BIERZO CORRESPONDE A LOS GLOBOS DE TERRENO 1A Y 1B (RBE), APROBADOS EN ANTEPROYECTO CON FECHA 01 DICIMEBRE DE 2016.
2. EL ACCESO AL PROYECTO SERA POR LA CALLE SIN NOMBRE CON SERVIDUMBRE DE 15.00M.
3. EL ALCANTARILLADO SANITARIO CONTARA CON SU SISTEMA DE TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES, Y SERA DESCARGADO EN EL RIO SANTOS CUMPLIENDO LAS NORMAS VIGENTES.

NOTA:
TODOS LOS LOTES SERÁN DESTINADOS A VIVIENDAS BIFAMILIARES EN HILERAS.

SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL – ALTA INTENSIDAD Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	Siv-3
Objetivo Específico:	Normar servicios públicos o privados de salud, educación, de seguridad, administrativos y religiosos que brinden atención básica a los residentes de un barrio, preservando siempre el equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural, manteniendo el carácter de Ciudad Jardín.
Carácter:	Conjuntos de edificaciones destinadas al servicio de la salud, de la educación, seguridad, administrativos y religiosos con relación a los residentes más inmediatos y sus necesidades de facilidades básicas. Se mantiene la escala horizontal y la relación con las áreas verdes.
Usos Permitidos: Actividades primarias:	Policlinica Clinica dental Optica y/o clinica de ojos Clinica general Servicio de radiologia y laboratorio Centro de orientacion infantil Colegio primario Biblioteca escolar Centro educativo de cursos cortos (computacion, música, danza, artes pléasticas, bellas artes y afines. Oficina de atencion al cliente de servicios publicos. Correos y/o telegrafos Subestacion de policia Centro comunario Junta comunal Auditórium Iglesia y/o templo Salon de congregaciones
Actividades complementarias:	• Mcv3 con sus respectivas restricciones • Prv, Pl con sus respectivas restricciones.
Restricciones del Lote	Mínimo / Máximo
Superficie de lote:	1500 m2 / 4500 m2
Frente de lote:	25 mts / ——
Retiro frontal:	Según categoria de via / ——
Retiro lateral:	3m / ——
	3m / ——
Retiro posterior:	3 mts / ——
Area de ocupación:	—— / 100 % restando retiros
Altura:	—— / 0.7 Lc
Estacionamiento:	1 espacio cada 40 m2 de área construida 1 espacio por lote de carga y descarga (camiones). En servicios educativos un espacio cada 90.00m2 de area construida (autobuses).
Area verde libre:	10 %

INDICE

CONTENIDO	
1.	LOTIFICACION
2.	TOPOGRAFIA Y TERRACERIA
3.	ALINEAMIENTO DE CALLES
4.	SEÑALIZACION VIAL
5.	SEÑALIZACION VIAL - DETALLES TIPICOS
6.	SISTEMA PLUVIAL
6.	DETALLE DE CABEZAL PARA TUBOS DE 72"
7.	ACUEDUCTO
8.	ALCANTARILLADO SANITARIO
9.	PLANO PERFIL CALLE PRINCIPAL 1, EST: 0K+000 @ 0K+700
10.	PLANO PERFIL C. PRINCIPAL 1, EST: 0K+700 @ 0K+790.637, CL. 1-A, CL. 1A-1
11.	PLANO PERFIL CALLE 2-A Y CALLE 3-A
12.	PLANO PERFILE CALLE 4-A Y CALLE 5-A
13.	PLANO PERFIL CALLE 6-A Y CALLE 7-A
14.	PLANO PERFIL CALLE 8-A Y CALLE 9-A
15.	PLANO PERFIL CALLE 10-A Y CALLE 11-A
16.	PLANO PERFIL CALLE 12-A Y CALLE 13-A
17.	PLANO PERFIL CALLE 14-A Y CALLE 15-A
18.	PLANO PERFIL CALLE CL. 16-A, CL. PRINCIPAL 2, CL. 16A
19.	PLANO PERFIL COLECTORA, EST: 0K+000 @ 0K+740
20.	PLANO PERFIL COLECTORA, EST: 0K+740 @ 1K+460
21.	PLANO PERFIL COLECTORA, EST: 1K+460 @ 2K+000
22.	PLABTA DE TRATAMIENTO
23.	PARQUES
24.	SISTEMA ELECTRICO

RESIDENCIAL BONO ESPECIAL DECRETO EJECUTIVO No. 225 de 12 de octubre de 2015 Ciudad de Panamá	RB-E
Area Urbana y Suburbana (Lote y Vivienda)	
Rango de costo:	No más de B/.40,000
Usos permitidos:	Construcción de viviendas unifamiliares, viviendas bifamiliares adosadas, casas en hileras, así como usos complementarios y el equipamiento comunitario y social.
Densidad neta:	700 personas / hectárea
Área mínima de lote:	a) En Viviendas Unifamiliar: 107.00m2 b) En Viviendas Bifamiliares Adosadas: 91.00m2 c) En Viviendas en Hileras: 75.00m2
Frente mínimo de lote:	a) En Viviendas Unifamiliar: 6.50ml b) En Viviendas Bifamiliar Adosadas: 5.50ml c) En Viviendas en Hileras: 5.00ml
Fondo mínimo de lote:	Libre.
Retiro lateral:	a) 1.00 ml. con aberturas. b) Adosamiento con pared ciega. c) Las viviendas en esquina, deberán guardar la línea de construcción aprobada para vía.
Retiro posterior:	a) 2.50 ml en planta baja. b) 1.50 ml en planta alta.
Altura máxima:	Planta baja y (1) Alto.
Línea de construcción:	En calle 2.50ml mínimo a partir de la línea de propiedad para planta baja y 1.50ml mínimo en planta alta.
Estacionamientos:	- 1 (uno) por Vivienda. - Se permitirán estacionamientos comunales, en proporción de un (1) estacionamiento por cada unidad de vivienda.

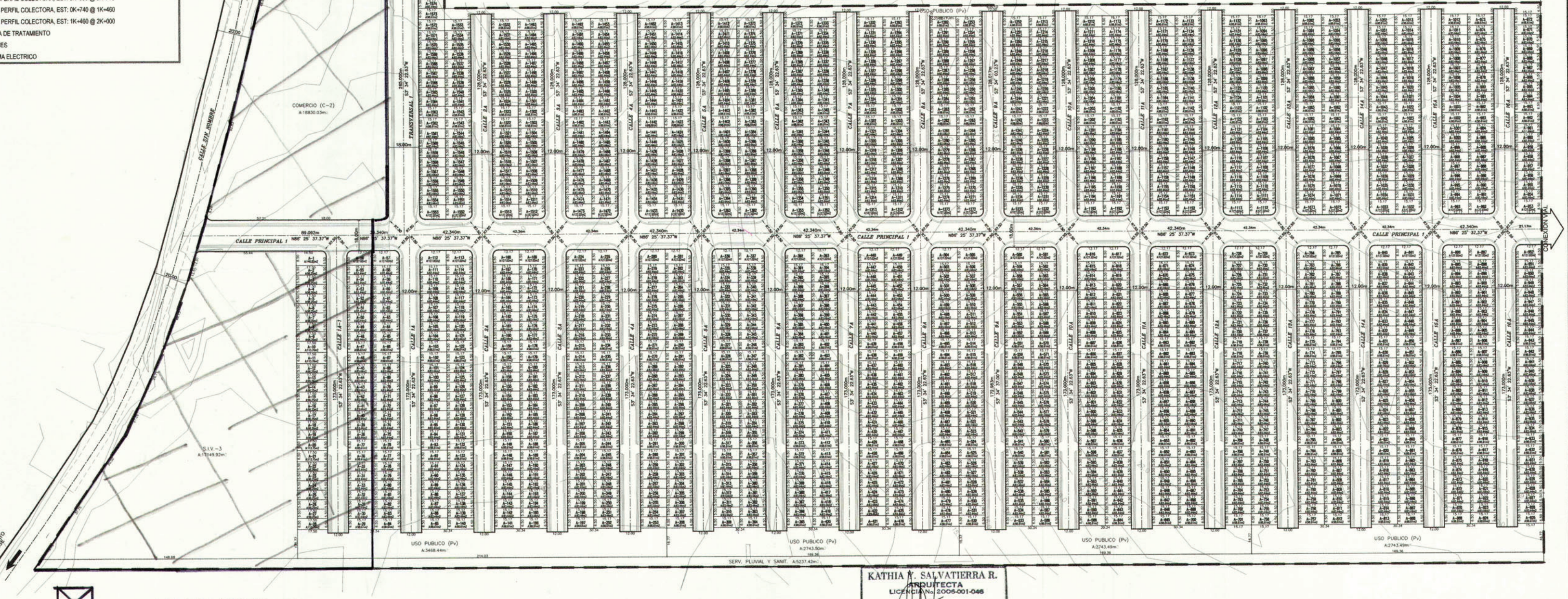
EL CONSTRUCTOR EN ASOCIO CON EL PROYECTISTA SERÁN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS QUE SE OCASIONEN A LOS COLINDANTES AL NO PREVEER MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN **MOP**

CUALQUIER OMISIÓN FALSEDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS, PUEDE DAR POR ANULADA ESTA APROBACIÓN **MOP**

El contratista solicitará la inspección de los trabajos a la Dirección Nacional de Inspección del M.O.P. al iniciar los trabajos.
Ley No. 35 del 30 de Junio de 1978

COMERCIAL DE ALTA INTENSIDAD Ó CENTRAL Fundamento Legal: Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993 Ciudad de Panamá	C-2
Usos permitidos:	Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles y profesionales del centro urbano. La actividad comercial incluirá el manejo, almacenamiento y distribución de mercancías. Se permitirá además, el uso residencial multifamiliar de alta densidad (RM-2 y RM-3), así como los usos complementarios a la actividad de habitar, ya sea en forma combinada o independiente.
Área mínima de lote:	800.00 M2
Frente mínimo de lote:	20.00 ML.
Fondo mínimo de lote:	40.00 ML.
Área de ocupación máxima:	100% del área construible por retiros (en planta baja).
Área libre mínima:	La que resulte al aplicar los retiros.
Línea de construcción:	La establecida ó 5.00 ML. mínimo, a partir de la línea de propiedad.
Retiro lateral:	Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad: • En RM-2: Ninguno en planta baja y cuatro altos con pared ciega acabada hacia el vecino. • En RM-3: Ninguno en planta baja y cinco altos con pared ciega acabada hacia el vecino. • Cuando colinde con el residencial de baja y mediana densidad: aplicar las opciones ilustradas.
Retiro posterior:	Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad: • En RM-2: Ninguno en planta baja y cuatro altos con pared ciega acabada hacia el vecino. • En RM-3: Ninguno en planta baja y cinco altos con pared ciega acabada hacia el vecino. • Cuando colinde con residencial de baja y mediana densidad: aplicar las opciones ilustradas.
Estacionamientos:	• Un espacio por cada 150.00 M2, para edificios de depósitos. • Un espacio por cada 60.00 M2, de uso comercial u oficina. • Un espacio por cada 150.00 M2 de depósito. • Para centros comerciales urbanos: un espacio por cada 40.00 m2.

PARQUE VECINAL Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	PV
Objetivo Específico:	Normar actividades en espacios abiertos que den oportunidad de recreación para todo tipo de personas que residan dentro de un barrio o comunidad, preservando siempre el equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural, y manteniendo el carácter de Ciudad Jardín.
Carácter:	Espacio abierto destinado a la recreación vecinal al cual se accede peatonalmente y sirve a los residentes inmediatos de todas las edades. Cuenta principalmente con áreas de juegos y zonas ajardinadas de descanso, se caracteriza por ser un espacio seguro y de superficie suave.
Usos Permitidos: Actividades primarias:	• Juegos infantiles • Cancha de baloncesto, tenis o voleibol y similares. • Veredas peatonales
Actividades complementarias:	• Caseta de mantenimiento • Refugio contra sol y/o lluvia
Restricciones del Lote	Mínimo / Máximo
Superficie de lote:	500 m2 / 5,000 m2
Frente de lote:	17 mts
Retiro lateral:	Ninguno / Ninguno
Retiro posterior:	Ninguno / Ninguno
Superficie dura o impermeable:	20% / 30%
Superficie suave o permeable:	70% / 80%
Area de construcción cerrada:	-------- / 2%
Altura máxima:	-------- / 1 planta
Estacionamiento:	Ninguno / Ninguno
Mobiliario urbano:	
Asiento:	1 cada 30 m2 de lote / -------
Juegos infantiles:	2 cada 500 m2 de lote / -------
Basureros:	1 cada 200 m2 de lote / -------
Fuente de agua:	1 / -------
Caja de arena:	1 / -------
Caseta telefónica:	1 / -------
Deportes:	1 cancha multiuso por lote / -------
Est. de bicicletas:	1 cada 200 m2 de lote / -------
Otros:	Area cubierta, kiosco, gazebo, pérgolas y/o similares



☒ AREA EXCLUIDA DE APROBACION DE MIAMBIENTE

LOTIFICACION
ESCALA 1/1250

KATHIA Y. SALVATIERRA R.
ARQUITECTA
LICENCIA No. 2006-001-046
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

MIAMBIENTE
REPÚBLICA DE PANAMÁ
DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL
VENTANILLA ÚNICA, MIVIOT

CERTIFICA
Que el proyecto LA FORESTA (SECTOR BIERZO)
Finca (S) 431549 Área 226,573.39 m²
Promotor: PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.
Corregimiento: PACORA
Distrito: PANAMÁ Provincia PANAMÁ
Presentó: 1- RES. DIEORA-IA-102-2016 DE 1/7/16 APRUEBA EL EsIA CAT. I, CONSISTE EN LA CONST. DE 6000 VIVIENDAS, PTAR, ÁREAS VERDES, COMERCIOS.
2- RES. DAPG-AL-IE-APA-N° 226-2016 DE 5/9/16 – INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA
3- INFORME DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN N° 8, RECIBIDO POR MIAMBIENTE EL 14/01/19.

NOTA 1. ESTA CERTIFICACIÓN NO CONTEMPLA LOS LOTES: A-1 @ A-56, LOS DE SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL, LOTES COMERCIALES, EL TOTAL DE LOTES DE ESTA CERTIFICACIÓN SON 1538.
2. EN LO QUE RESPECTA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE CUERPO DE AGUAS RESIDUALES EL EFLUENTE DEBE CUMPLIR CON TODOS LOS LÍMITES ESTABLECIDOS POR EL REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT-35-2000 Y CON LA RESOLUCIÓN AG-466-2012.

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
VENTANILLA ÚNICA DEL MIVI
CUALQUIER OMISIÓN, FALSEDAD O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS ANULA TODAS LAS CERTIFICACIONES

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
VENTANILLA ÚNICA - MIVIOT
CERTIFICA
Lotificación La Foresta (I ETAPA) – Viñedo Sector Bierzo
CUALQUIER OMISIÓN, FALSEDAD O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN PLANOS Y MEMORIAS ANULA TODAS LAS CERTIFICACIONES. ESTA CERTIFICACIÓN TIENE UNA VIGENCIA DE (3) TRES AÑOS.
FECHA: 12/4/2019 EXPIRA: 12/4/2022
REGISTRO N°: S/N
REVISADO
VER NOTA EN PLANTA DE RED DE ACUEDUCTO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
VENTANILLA ÚNICA
1. SE CONSIDERARÁ LA SERVIDUMBRE PLUVIAL DE ——— HACIA A PARTIR DEL ——— LA PROPIEDAD.
2. TODA ESTRUCTURA QUE SE LEVANTE DENTRO DE LA SERVIDUMBRE SERÁ DEMOLIDA SIN INDEMNIZACIÓN CUANDO LO REQUIERA ESTE MINISTERIO U OTRO SERVICIO DEL ESTADO.
APROBADO POR: FUNCIONARIO
FECHA: 8-4-2019
NOTA: LA REVISIÓN DE ESTE PLANO QUEDA SUJETO A CUALQUIER MODIFICACIÓN POR PARTE DEL M.O.P. SIEMPRE QUE LA MISMA CONSULTE EL ORDEN PÚBLICO Y EL INTERÉS SOCIAL. FUNDAMENTO LEGAL LEY No. 35 DE 30 JUNIO DE 1978.

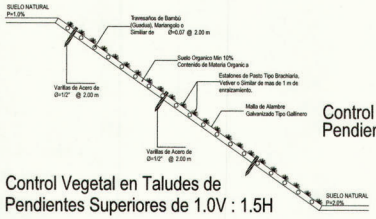
FEDERICO CHEN PEREZ
ARQUITECTO ESTRUCTURAL
CERTIFICADO N° 2002-057-029
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

REPRESENTANTE LEGAL
NOMBRE: FEDERICO SALAZAR
CEDULA: PE 10-359

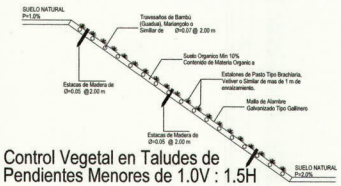
C I F S A
TEL. 236-1330
CEL. 6618-9572
E-MAIL: cifsa12@gmail.com

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.

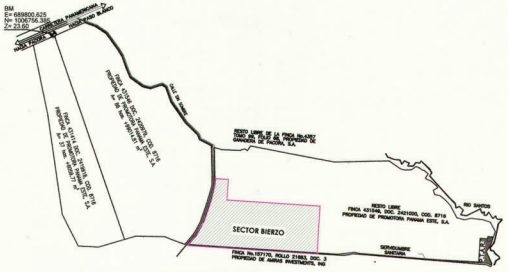
CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A. — C I F S A	
PROYECTO: RESIDENCIAL LA FORESTA (I ETAPA) **VIÑEDO** SECTOR BIERZO	DISEÑADO/CALCULADO: F. CHEN
	REVISADO/APROBADO: F. CHEN
	DIBUJADO: M. CHACÓN
PROPIETARIO: PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A. DATOS FINCA: 431549 DOC.: 2421000 COD.: 8716 PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, CORREG. DE PACORÁ.	ESCALA: INDICADA
	FECHA: MARZO 2019
CONTENIDO: LOTIFICACION	ARCHIVO: \\192.168.2.142\Public\PROYECTOS DE CIFSA\LA FORESTA\PLANOS\REV7
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	HOJA No. 1 — DE: 24



Control Vegetal en Taludes de Pendientes Superiores de 1.0V : 1.5H

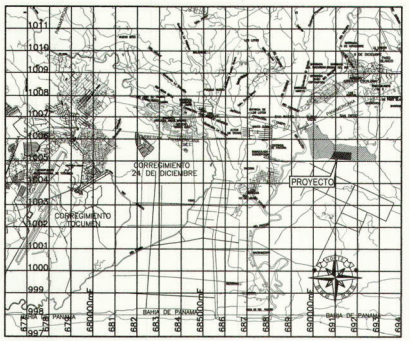


Control Vegetal en Taludes de Pendientes Menores de 1.0V : 1.5H



PLANO LLAVE

ESCALA 1/15000



UBICACION REGIONAL

ESCALA 1 = 100,000

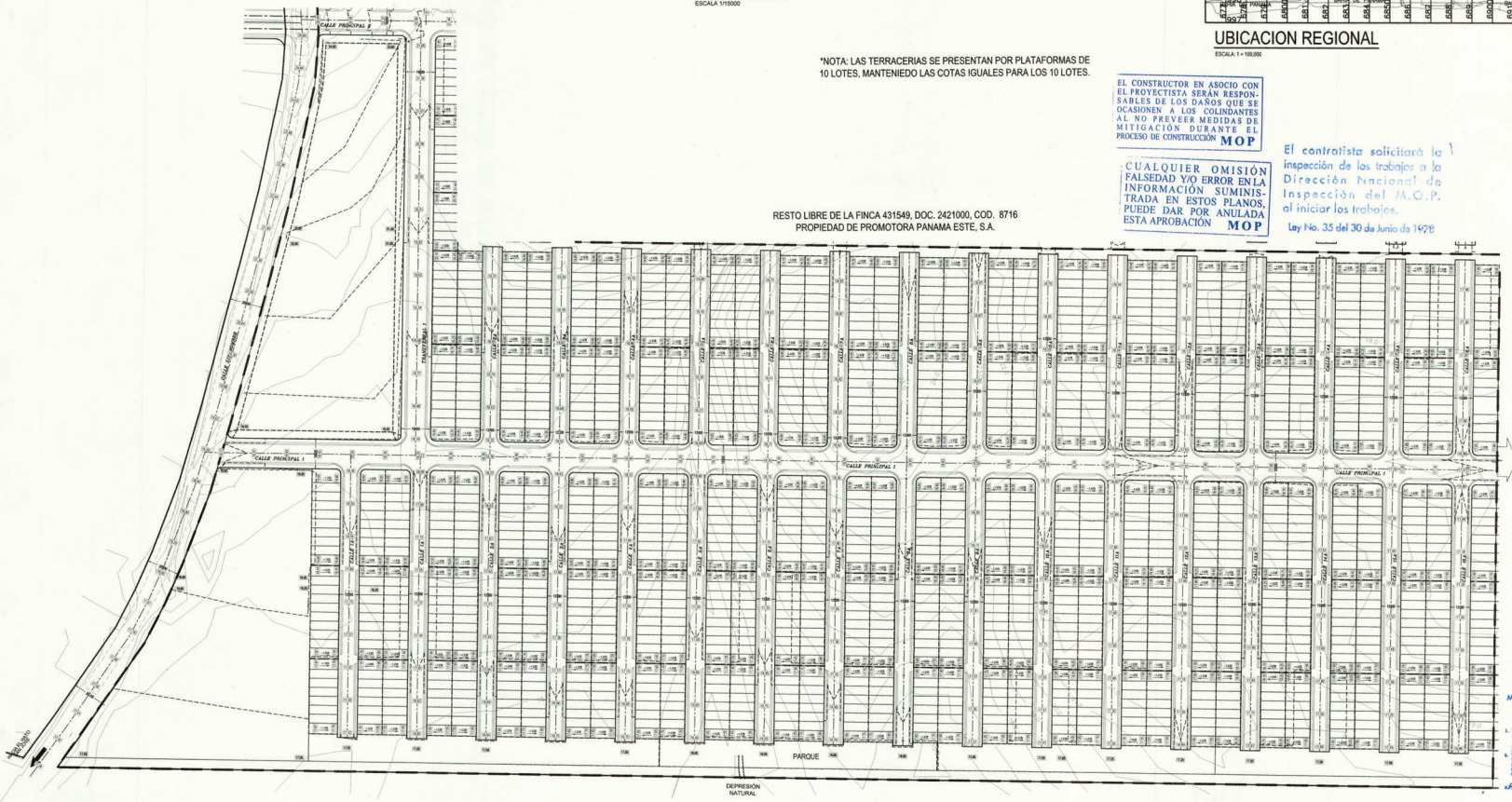
*NOTA: LAS TERRACERIAS SE PRESENTAN POR PLATAFORMAS DE 10 LOTES, MANTENIEDO LAS COTAS IGUALES PARA LOS 10 LOTES.

EL CONSTRUCTOR EN ASOCIO CON EL PROYECTISTA SERÁN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS QUE SE OCASIONEN A LOS COLINDANTES AL NO PREVEER MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN MOP

CUALQUIER OMISIÓN FALSEDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS, PUEDE DAR POR ANULADA ESTA APROBACIÓN MOP

El contratista solicitará la inspección de los trabajos a la Dirección Nacional de Inspección del M.O.P. al iniciar los trabajos.

Ley No. 35 del 30 de Junio de 1978



TOPOGRAFIA Y TERRACERIA

ESCALA: 1 = 125

RESTO LIBRE DE LA FINCA 431549, DOC. 2421000, COD. 8716
PROPIEDAD DE PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
VENTANILLA UNICA

ADVERTENCIA

EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD DE CIFSA Y NO PUEDEN SER USADOS SIN EL PERMISO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

KATHIA Y. SALVATIERRA R.
ARQUITECTA
LICENCIA No. 2006-001-046
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

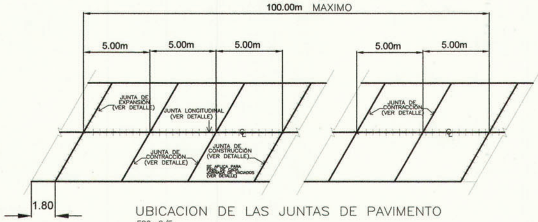
FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70—8—71
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.
C I F S A

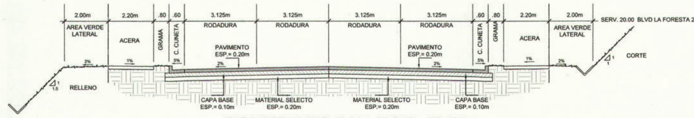
TEL. 236-1330
CEL. 6618-8672
E-MAIL: cifsa12@gmail.com

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.
C I F S A

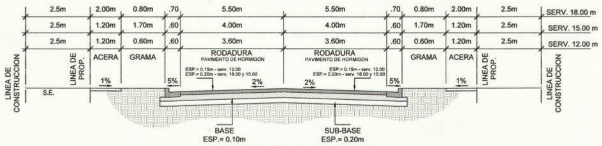
PROYECTO: RESIDENCIAL LA FORESTA (I ETAPA) VIÑEDO SECTOR BIERZO	DISEÑADO/CALCULADO: F. CHEN
	REVISADO/APROBADO: F. CHEN
	DIBUJADO: M. CHACÓN
PROPIETARIO: PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.	ESCALA: INDICADA
DATOS FINCA: 431549 DOC.: 2421000 COD.: 8716 PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, CORREG. DE PACORA.	FECHA: MARZO 2019
CONTENIDO: TOPOGRAFIA Y TERRACERIA	ARCHIVO: \\192.168.2.142\Public\PROYECTOS DE CIFSA\LA FORESTA\PLANOS\REV2
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	HOJA No. 02 DE: 24



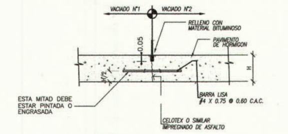
UBICACION DE LAS JUNTAS DE PAVIMENTO
ESC: S/E



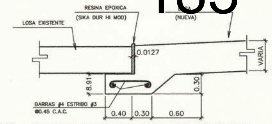
SECCION DE CALLE DE 20.00 m
S.E.



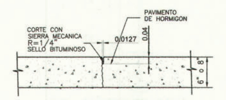
SECCIONES DE CALLE 18.00, 15.00 Y 12.00 m



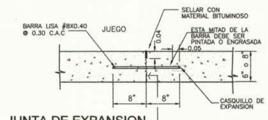
JUNTA LONGITUDINAL DE CONSTRUCCION
ESC. 1: 20



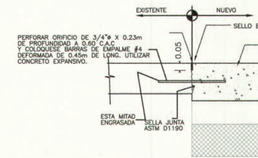
EMPALME DE LOSA DE CALLES
ESC. 1:15



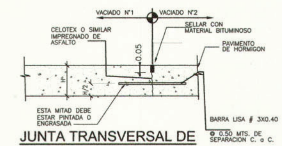
JUNTA DE CONTRACCION
ESC. 1:15



JUNTA DE EXPANSION
ESC. 1:15
ESPARCIMIENTO MAXIMO=100.00mts



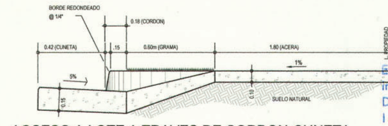
DET. -EMPALME DE PAVIMENTO EXIST. CON PAVIMENTO NUEVO
ESC. 1:15



JUNTA TRANSVERSAL DE CONSTRUCCION
ESC. 1:15

ESPECIFICACIONES MINIMAS - PAVIMENTO DE HORMIGON
PAVIMENTO DE HORMIGON DE 0.15m PARA SERV. VIAL DE 12.00 MTS
Y 0.20m DE ESPESOR PARA SERV. VIALES DE 15.00 MTS O MAYORES

1. PAVIMENTO DE HORMIGON PORTLAND
   a. Modulo de ruptura 650 lbs/plg2 en flexion a los 28 dias.
   b. Pendiente de la corona 2%
   c. Pendiente de la cuneta 5%
2. BASE (Solo para pavimento de 0.20 de espesor)
   a. Espesor de capa base de 0.10 m.
   b. Compactacion 100% (A.A.S.H.T.O. T-99).
   c. CBR (minimo) 80%
   d. Pavimento de 0.15 de espesor no lleva base
3. SUB-BASE
   a. Espesor de material selecto de 0.20 m. para pavimento de 0.20 de esp. 0.15 m. para pavimento de 0.15 de esp.
   b. Tamano maximo 3"
   c. Compactacion 100% (A.A.S.H.T.O. T-99).
   d. CBR (minimo) 30%
4. ALINEAMIENTO
   a. Pendiente minima 0.5%
   b. Pendiente maxima 16%
5. ACERA
   a. Hormigon de 2000 Lbs/Pulg2
   b. Espesor de 0.10m
   c. Compactacion de Sub-Rasante 90% (A.A.S.H.T.O. T-90)
6. SUB RASANTE DE LA VIA
   a. Compactacion de los ultimos 30cm = 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
   b. Compactacion del resto del relleno=95%

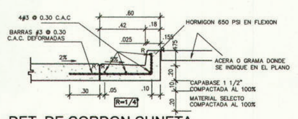


ACCESO A LOTE A TRAVES DE CORDON-CUNETA
S.E.

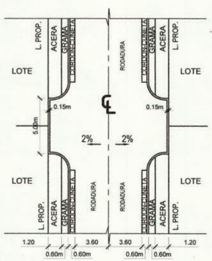
El contratista solicitará la inspección de los trabajos a la Dirección Nacional de Inspección del M.O.P. al iniciar los trabajos.
Ley No. 35 del 30 de Junio de 1978

CUALQUIER OMISIÓN FALSEDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS, PUEDE DAR POR ANULADA ESTA APROBACIÓN MOP

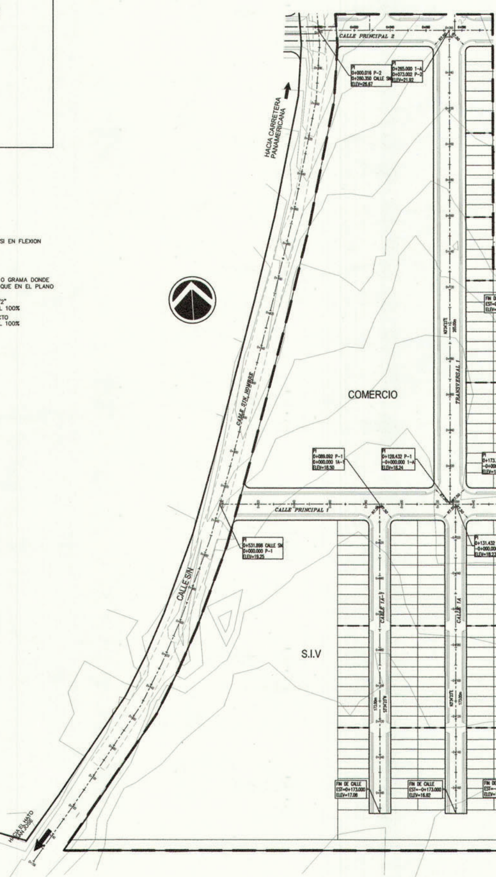
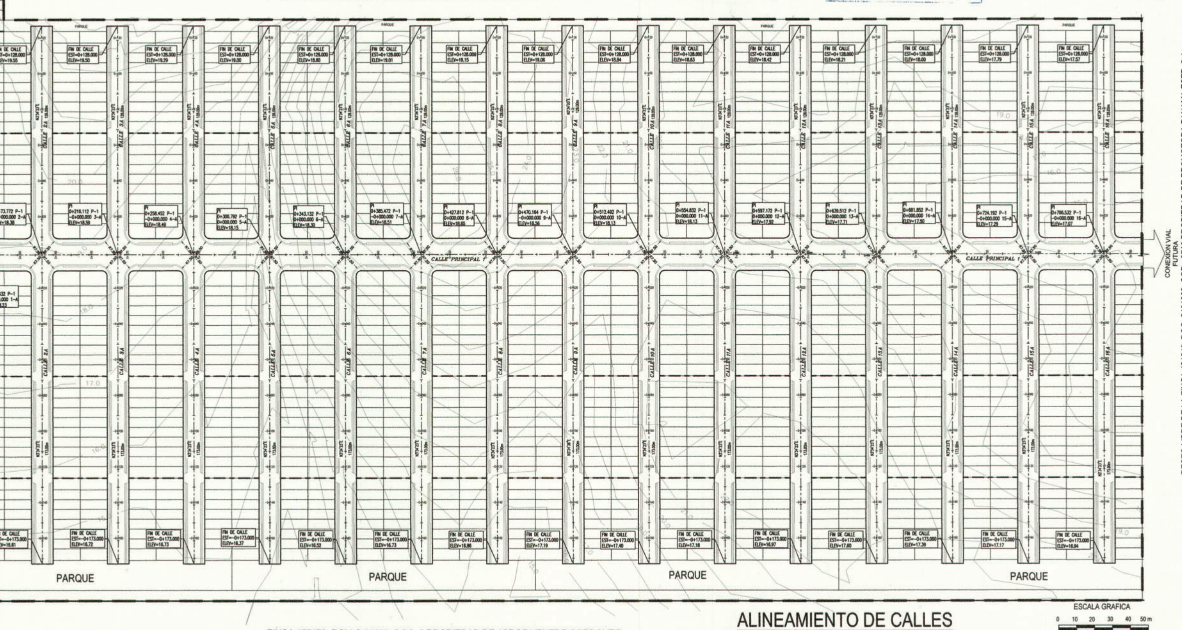
EL CONSTRUCTOR EN ASOCIO CON EL PROYECTISTA SERÁN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS QUE SE OCASIONEN A LOS COLINDANTES AL NO PREVEER MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN MOP



DET. DE CORDON CUNETA
ESCALA 1:25



DET. MARTILLO 12.00

ALINEAMIENTO DE CALLES
ESCALA: 1 = 1,250

ESCALA GRAFICA
0 10 20 30 40 50 m
1:1250

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

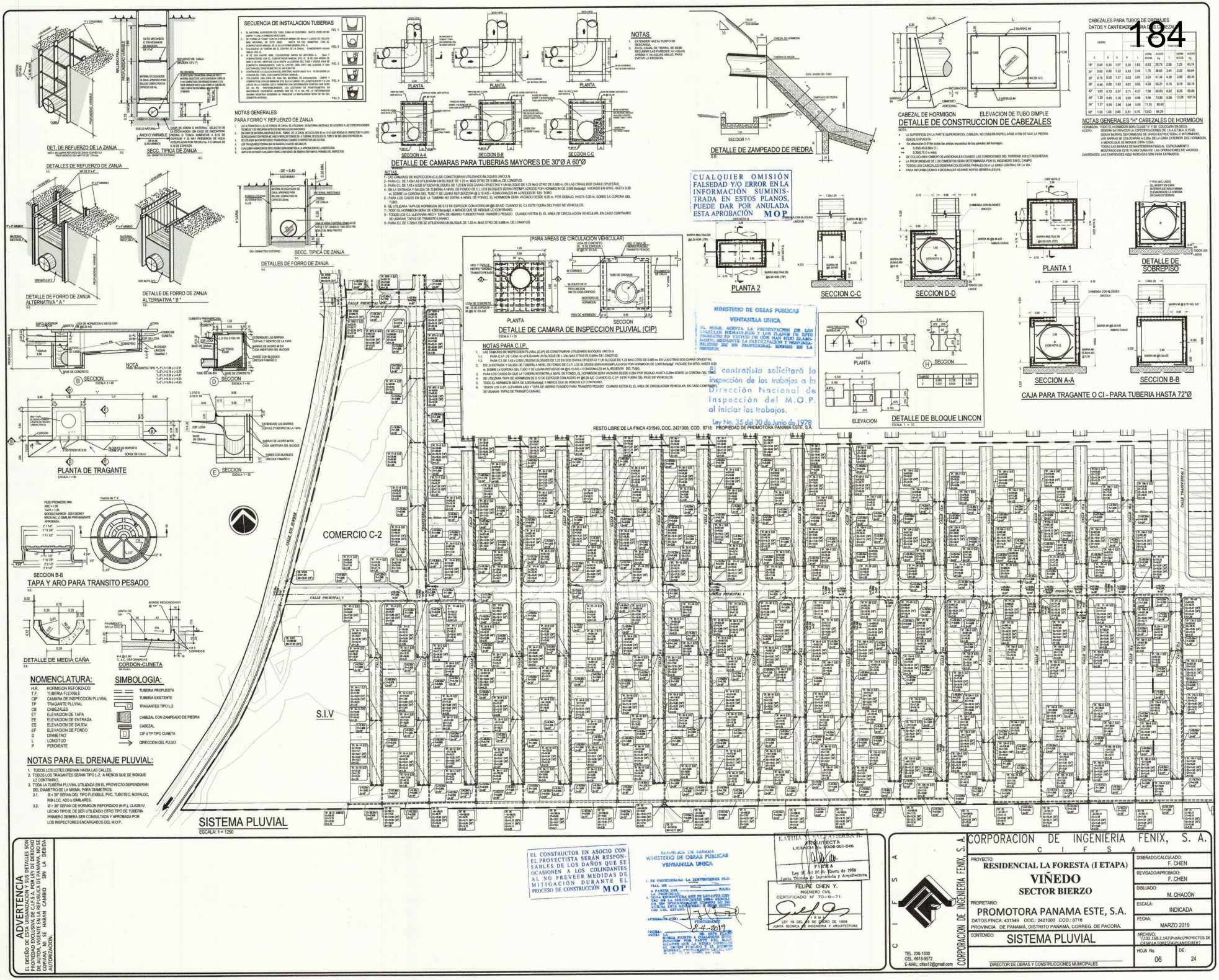
REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
VENTANILLA UNICA

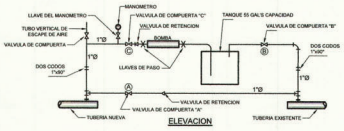
KATHIA Y. CALVATIERRA R.
ARQUITECTA
LICENCIA No. 2006-001-046
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

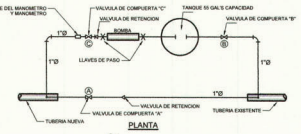
CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.
C I F S A
TEL. 236-1330
CEL. 6618-9572
E-MAIL: cifsa12@gmail.com

PROYECTO: RESIDENCIAL LA FORESTA (I ETAPA) VIÑEDO SECTOR BIERZO	DISEÑADO/CALCULADO: F. CHEN
	REVISADO/APROBADO: F. CHEN
	DIBUJADO: M. CHACÓN
PROPIETARIO: PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A. DATOS FINCA: 431549 DOC.: 2421000 COD.: 8716 PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, CORREG. DE PACORÁ.	ESCALA: INDICADA
	FECHA: MARZO 2019
CONTENIDO: ALINEAMIENTO DE CALLES	ARCHIVO: \\192.168.2.142\Public\PROYECTOS DE CIFSA\LA FORESTA\PLANOS\REV7
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	HOJA No. 03 DE: 24

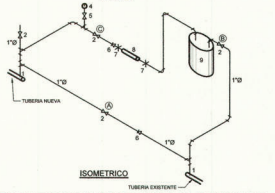

DET. DE REFUERZO DE LA ZANJA
SECC. TIPICA DE ZANJA
SECUENCIA DE INSTALACION TUBERIAS
NOTAS GENERALES PARA FORRO Y REFUERZO DE ZANJA
DETALLES DE REFUERZO DE ZANJA
DETALLE DE FORRO DE ZANJA ALTERNATIVA "A"
DETALLE DE FORRO DE ZANJA ALTERNATIVA "B"
SECC. TIPICA DE ZANJA
DETALLES DE FORRO DE ZANJA
PLANTA DE TRAGANTE
SECCION B-B
TAPA Y ARO PARA TRANSITO PESADO
DETALLE DE MEDIA CAÑA
CORDON-CUNETA
NOTAS
SECCION A-A
SECCION B-B
SECCION C-C
DETALLE DE CAMARAS PARA TUBERIAS MAYORES DE 30"Ø A 60"Ø
DETALLE DE ZAMPEADO DE PIEDRA
CABEZAL DE HORMIGON
ELEVACION DE TUBO SIMPLE
DETALLE DE CONSTRUCCION DE CABEZALES
CABEZALES PARA TUBOS DE DRENAJES
DATOS Y CANTIDADES DE HORMIGON Y ACERO
NOTAS GENERALES "H" CABEZALES DE HORMIGON
CUALQUIER OMISIÓN FALSEDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS, PUEDE DAR POR ANULADA ESTA APROBACIÓN MOP
PLANTA 1
PLANTA 2
DETALLE DE SOBREPISO
SECCION D-D
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
VENTANILLA UNICA
Ley No. 35 del 30 de Junio de 1978
El contratista solicitará la inspección de los trabajos a la Dirección Nacional de Inspección del M.O.P. al iniciar los trabajos.
DETALLE DE BLOQUE LINCON
CAJA PARA TRAGANTE O CI - PARA TUBERIA HASTA 72"Ø
DETALLE DE CAMARA DE INSPECCION PLUVIAL (CIP)
NOTAS PARA C.I.P.
RESTO LIBRE DE LA FINCA 431549, DOC. 2421000, COD. 8716 PROPIEDAD DE PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.
COMERCIO C-2
S.I.V
CALLE PRINCIPAL 1
CALLE TRANSVERSAL 1
CALLE EJE NORTE
SISTEMA PLUVIAL
ESCALA: 1 = 1250
NOMENCLATURA:
SIMBOLOGIA:
NOTAS PARA EL DRENAJE PLUVIAL:
ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD DEL ARQUITECTO Y ESTAN PROTEGIDOS POR LOS DERECHOS DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.
EL CONSTRUCTOR EN ASOCIO CON EL PROYECTISTA SERÁN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS QUE SE OCASIONEN A LOS COLINDANTES AL NO PREVEER MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN MOP
REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
VENTANILLA UNICA
APROBADO
FECHA: 8-4-2019
FUNCIONARIO
KATHIA [illegible] INGENIERA II.
ARQUITECTA
LICENCIA No. 2006-001-046
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
I R M A
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.
C I F S A
PROYECTO:
RESIDENCIAL LA FORESTA (I ETAPA)
VIÑEDO
SECTOR BIERZO
PROPIETARIO:
PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.
DATOS FINCA: 431549 DOC: 2421000 COD.: 8716
PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, CORREG. DE PACORA.
CONTENIDO:
SISTEMA PLUVIAL
DISEÑADO/CALCULADO: F. CHEN
REVISADO/APROBADO: F. CHEN
DIBUJADO: M. CHACÓN
ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO 2019
ARCHIVO: \\192.168.2.142\Public\PROYECTOS DE CIFSA\A FORESTA\5 ANDO\SEV2
HOJA No. 06
DE: 24
TEL. 236-1330
CEL. 6618-9572
E-MAIL: cifsa12@gmail.com



ELEVACION



PLANTA



ISOMETRICO

DETALLE PARA PRUEBA DE FUGA EN ACUEDUCTO

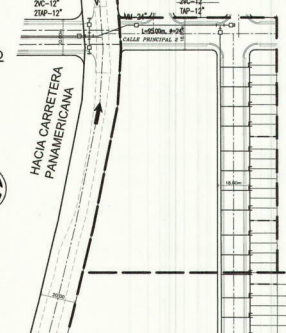
NOTAS

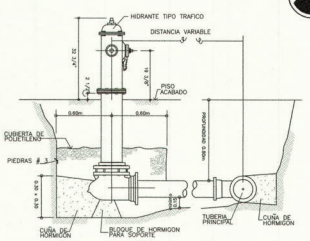
1. PARA LLENAR UNA LINEA NUEVA, ABRA LAS LLAVES DE PASO LOCALIZADAS A AMBOS LADOS DE LA BOMBA, ABRA LA VALVULA "A", ABRA LAS VALVULAS DE ESCAPE DE AIRE EN EL TUBO VERTICAL SOBRE LA LLAVE DE INSERCION Y EN LOS HIDRANTES SI HAY OTROS PUNTOS ALTOS EN LA NUEVA LINEA, ESTOS DEBEN SER PERFORADOS Y UNA VALVULA DE ESCAPE DE AIRE DEBE SER COLOCADA EN CADA PUNTO ALTO.
2. DESPUES QUE LA LINEA ESTA COMPLETAMENTE LLENA CIERRE LA VALVULA DE ESCAPE DE AIRE, CIERRE LA VALVULA "A", ABRA LA VALVULA "B" Y LLENE EL TANQUE DE 55 GALONES. CIERRE LA VALVULA "B", MIDA LA DISTANCIA VERTICAL DE LA PARTE DEL TANQUE A LA SUPERFICIE DEL AGUA.
3. ABRA LAS LLAVES DE PASO UBICADAS A AMBOS LADOS DE LA BOMBA DE MODO CLON Y ABRA EQUILIBRE LA VALVULA "C", CIERRE LA LLAVE DEL MANOMETRO Y / O MANOMETRO Y ENCIENDA LA BOMBA, PRESURICE LA LINEA A TRAVES DEL TUBO VERTICAL HASTA DONDE SEA REQUERIDO.
4. CIERRE LA LLAVE DE ESCAPE DEL TUBO VERTICAL Y CIERRE LA VALVULA "C".
5. ABRA LA LLAVE DEL MANOMETRO Y VUELVA A BOMBEAR HASTA QUE LA PRESION INDICADA EN EL MANOMETRO SOBREPASE LA PRESION DE TRABAJO ESPECIFICADA DE LA TUBERIA.
6. APENAS LA PRESION INDICADA EN EL MANOMETRO SEA IGUAL A LA PRESION DE TRABAJO, MIDA LA DISTANCIA VERTICAL DE LA PARTE SUPERIOR DEL TANQUE A LA SUPERFICIE DEL AGUA Y ANOTELA.
7. SI TODAVIA SOBRA AGUA EN EL BARRIL, ABRA LA VALVULA "C" Y REPITA LAS OPERACIONES INDICADAS EN 5 A 5 Y 6.
8. TRANQUILICESE LAS 4 HORAS REGLAMENTARIAS DE PRUEBA SE PROBARAN LAS VALVULAS INTERMEDIAS DEL TRAMO.
9. LUEGO DE LAS 4 HORAS DE PRUEBA, ABRA LAS VALVULAS ENTRADAS SI DURANTE 15 MINUTOS EL MANOMETRO REGISTRA VARIACION EN LA PRESION, ESTARA COMPROBANDO EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA VALVULA.
10. QUEREMOS DEJAR ESTABLECIDO QUE PARA LAS PRUEBAS DE PRESION, LA TUBERIA SERA PROBADA EN SECCIONES DE 400 M. SIN EN CASO CASO ABRIRSE LAS LLAVES DE ACERA DE TODAS LAS CONEXIONES DOMICILIARIAS INSTALADAS EN EL TRAMO A PROBAR SIN COSTO ADICIONAL PARA EL EDAN.

LEYENDAS

1- LLAVES DE INSERCION
2- VALVULAS DE COMPUERTA
3- TUBO VERTICAL DE ESCAPE DE AIRE
4- MANOMETRO
5- LLAVE DEL MANOMETRO
6- VALVULAS DE RETENCION
7- LLAVES DE PASO
8- BOMBA
9- TANQUE

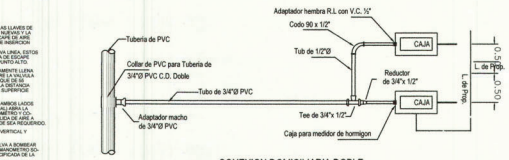
TEE-24x12"
WM-24"
2WC-12"
2SWP-12"
TAP-12"



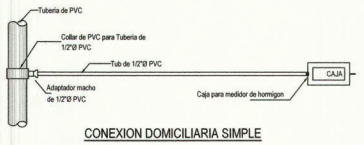


DETALLE DE HIDRANTE

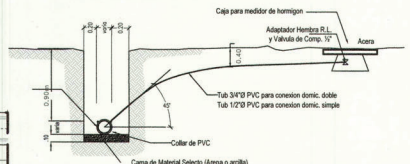
EL CONTRATISTA SE COMPROMETERA A ENTREGAR POR CADA HIDRANTE COLOCADO:
1. MAINVALVE(VALVULA DE CIERRE)
2. TAPAS DE REPUESTO (UNA CHICA Y UNA GRANDE).



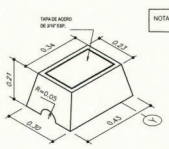
CONEXION DOMICILIARIA DOBLE



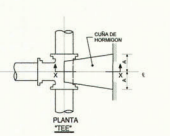
CONEXION DOMICILIARIA SIMPLE

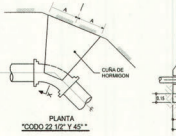


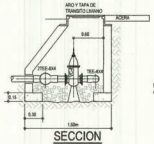
SECCION DE CONEXION DOMICILIARIA



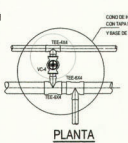
CAJA DE HORMIGON PARA MEDIDORES



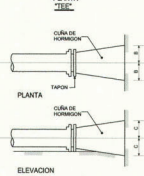




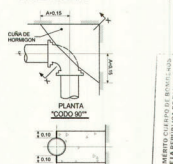
SECCION



DET. CONEXION EN CALLE LOS LLANOS



DETALLE DE TAPON

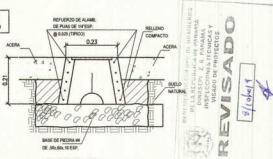


NOTAS:

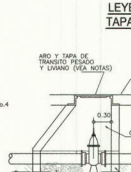
A. TODAS LAS CUNAS DE HORMIGON SERAN VACIADAS SOBRE SUELO INALTERADO.
B. SE DEBERA MANTENER UNA DISTANCIA DE 0.08m ENTRE LA CARA DE LA CAMPANA Y EL CONCRETO.
C. SE UTILIZARA LAMINA DE POLIETILENO ENTRE EL CONCRETO Y LOS ACCESORIOS PARA EVITAR ADHERENCIA.
D. EL DISEÑO DE LAS CUNAS DE HORMIGON APLICA SOLAMENTE PARA PRESION NO MAYOR DE 150 Lbs/Pulg2 Y PARA UNA CAPACIDAD MINIMA DE SOPORTE DE 20,000 Kg/m2
E. EL HORMIGON SERA DE 2,500 Lbs/Pulg2
F. TODAS LAS DIMENSIONES SERAN EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

DIMENSIONES MINIMAS

DIAMETRO (m)	A (m)	B (m)	C (m)	(m)
0.10	0.15	0.15	0.15	0.30
0.15	0.23	.023	0.20	0.35
0.20	0.23	0.30	0.20	0.40
0.25	0.30	0.38	0.25	0.45
0.30	0.38	0.45	0.30	0.50
0.35	0.45	0.55	0.38	0.55



SECCION "Y"



NOTAS:
A- EL SOPORTE DE HORMIGON DE LA VALVULA SERA DE 0.20m DE ALTO MINIMO.
B- LA VALVULA SERA FABRICADA SEGUN NORMAS AWWA C-509.

DETALLE DE VALVULA DE COMPUERTA (VC)

NOTAS DE ACUEDUCTO:

TODA LA TUBERIA SERA DE PVC-SCR26 CON GLANDULA Y LOS ACCESORIOS DE PVC-CED.40.
EN DONDE NO SE INDIQUEN CODOS, LA CURVATURA DE LA TUBERIA SE EFECTUARA DEFLEXIONANDO EL TUBO, EN LA CAMPANA DEL TUBO ANTERIOR, HASTA UN MAXIMO DE 2°.
LAS ELEVACIONES INDICADAS EN LOS ACCESORIOS CORRESPONDEN AL LAS ELEVACIONES DE RASANTE DE CALLES.
TODOS LOS HIDRANTES SERAN TIPO TRAFICO DE 4".
TODAS LAS TEE, TAPONES Y CODOS SERAN DE PVC, CON GLANDULA, CEDULA 40.
TODOS LOS ACCESORIOS LLEVARAN CUÑA DE HORMIGON DE 2,500 LBS/PLG
LAS VALVULAS DE COMPUERTA Y RETENCION DE 3" Y MENORES, SERAN DE BRONCE DE FABRICACION AMERICANA, Y SERAN COLOCADAS EN CAJAS DE HORMIGON PARA MEDIDORES CON UNA PROFUNDIDAD DE 0.60m.
LAS VALVULAS DE COMPUERTA Y RETENCION DE 4" Y MAYORES SERAN DE H.F. Y CUMPLIRAN CON LA NORMA AWWA-C509 Y C508, RESPECTIVAMENTE, Y LLEVARAN CONO Y ARO Y TAPA DE H.F. o H.D. DE TRANSITO LIVIANO CUANDO ESTAN EN ACERA Y DE TRANSITO PESADO EN CALLES.
EL ACUEDUCTO SERA PROBADO A UNA PRESION DE 100 lbs/PLG2 DURANTE 4 HORAS. AL FINAL DE LA PRUEBA, LA FUGA NO DEBERA SER MAYOR DE:
* 0.50 GAL'S/100 mts PARA TUBERIA DE 3"
* 0.60 GAL'S/100 mts PARA TUBERIA DE 4"
* 1.00 GAL'S/100 mts PARA TUBERIA DE 6"
* 1.35 GAL'S/100 mts PARA TUBERIA DE 8"

UNA VEZ PASADO LA PRUEBA DE PRESION, LA TUBERIA SERA LIMPIADA Y DESINFECTADA CON HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70% Y EN UNA CONCENTRACION NO MENOR DE 50mg/lt. DESPUES DE 24 HORAS SE TOMARA UNA MUESTRA PARA ANALISIS BACTEREOLOGICO Y DE NO REDISTRASE LA PRESENCIA DE BACTERIAS COLI, SE PROCEDERA A LA LIMPIEZA DE LA TUBERIA PARA SER SOMETIDA A LA APROBACION Y ACEPTACION DEL I.D.A.A.N.

"Error en los cálculos de diseño es responsabilidad del promotor o dueño ya que el MINSA solo verifica lo correspondiente a salud pública".

Salud — Viabilidad — Viero Junio 2019 — EDGARDO VALLARINO, INGENIERO CIVIL, 4,600-003, SUBDIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

REPUBLICA DE PANAMA — MINISTERIO DE SALUD — DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL — Salud — DIGESA

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
Depto. de Aprobación de Planos y Permisos
Res. N°: 145-19
P.O. N°: HPODO 420-19
Fecha: 06-11-19

REVISADO — 5/06/19 — FIRMA

RESTO LIBRE DE LA FINCA 431549, DOC. 2421000, COD. 8716 PROPIEDAD DE PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.

FINCA 157170, ROLLO 21683, DOC. 3, PROPIEDAD DE JORGE VENTRE CORDOVEZ

"SIMBOLOGIA"

- REDUCCION
- V.R = VALVULA DE RETENCION
- TEE
- TAPON
- CODO
- HIDRANTE TIPO TRAFICO
- V.C = VALVULA DE COMPUERTA
- CONEXION DOMICILIARIA DOBLE
- CONEXION DOMICILARIA SIMPLE
- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA NUEVA

ESCALA GRAFICA
0 10 20 30 40 50 m
1:1250

RESTO LIBRE DE LA FINCA 431549, DOC. 2421000, COD. 8716 PROPIEDAD DE PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.

12-11-19 — 420-19 — HA

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR Y NO PUEDEN SER COPIADOS NI SE HARAN CAMBIO COPIANA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

NOTA: Se retiran la certificación condicionada a futuras mejoras de la red de acueductos, hasta las mejoras propuestas, el promotor abastecera el proyecto por pozo

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
UNIDAD TECNICA ÚNICA DEL MIVI
CUALQUIER OMISION, FALSEDAD O ERROR EN LA INFORMACION PRESENTADA EN ESTOS PLANOS Y DEMAS LAS CERTIFICACIONES

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
"Estos documentos y diseños, estan condicionados a que esta aprobado por el IDAAN"
CUALQUIER OMISION, FALSEDAD O ERROR EN LA INFORMACION PRESENTADA EN ESTOS PLANOS Y DEMAS MEMORIAS ANULA TODAS LAS CERTIFICACIONES. ESTA CERTIFICACION TIENE UNA VIGENCIA DE (2) AÑOS.
FECHA: 19/6/2019 VENCE: 19/6/22
RECIBIDO POR: [illegible] FIRMA: [illegible]
APROBADO: [illegible] FIRMA: [illegible]

KATHIA Y. SALVATIERRA R.
ARQUITECTA
Idoneidad No. 2008-001-046
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ACUEDUCTO

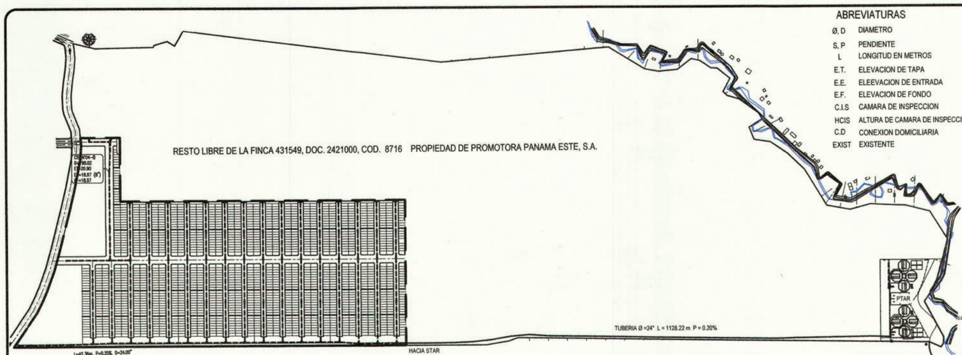
ESCALA: 1 = 1250

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.
C I F S A
CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.
TEL. 236-1330
CEL. 6618-6572
E-MAIL: cifsa12@gmail.com

PROYECTO: RESIDENCIAL LA FORESTA (I ETAPA)
VIÑEDO
SECTOR BIERZO
PROPIETARIO: PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.
DATOS FINCA: 431549 DOC.: 2421000 COD.: 8716
PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, CORREG. DE PACORA.
CONTENIDO: ACUEDUCTO

DISEÑADO/CALCULADO: J. PIMENTEL
REVISADO/APROBADO: F. CHEN
DIBUJADO: M. CHACÓN
ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO 2019
ARCHIVO: \\192.168.2.142\Public\PROYECTOS DE CIFSA\LA FORESTA\ACUEDUCTO.dwg
HOJA No. 07 DE: 24

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



PLANO LLAVE

ESCALA: 1 = 5000

ABREVIATURAS

- Ø, D DIAMETRO
- S, P PENDIENTE
- L LONGITUD EN METROS
- E.T. ELEVACION DE TAPA
- E.E. ELEEVACION DE ENTRADA
- E.F. ELEVACION DE FONDO
- C.I.S CAMARA DE INSPECCION
- HCIS ALTURA DE CAMARA DE INSPECCION
- C.D CONEXION DOMICILIARIA
- EXIST EXISTENTE

SIMBOLOGIA

- Ⓢ CAMARA DE INSPECCION PROYECTADA
- ◎ CAMARA DE INSPECCION EXISTENTE
- CONEXION DOMIC. SIMPLE
- CONEXION DOMIC. DOBLE
- TUBERIA SANITARIA PROYECTADA
- TUBERIA SANITARIA EXISTENTE

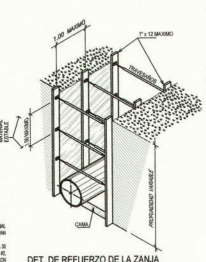
NOTAS IMPORTANTES PARA LOS CI

1. VACIESE PRIMERO UNA BASE CON ESPESOR MINIMO DE 15 CM. EL CEMENTO PORTLAND A USAR TIPO 1.
2. CUANDO LA DIFERENCIA DE ELEVACION ENTRE LA TAPA Y EL FONDO DE LA CAMARA DE INSPECCION SEA MAYOR A 3.65 M, AUMENTARSE EL ESPESOR A 20 CM O VACIESE MONOLITICAMENTE EN TRAMOS DE 1.50 M DE ALTO.
3. LA PROFUNDIDAD DEL CANAL EN EL FONDO DE LA CAMARA DE INSPECCION SERA IGUAL AL DIAMETRO DE LA TUBERIADE SALIDA.
4. TODO EL HORMIGON SERA DE 210 KG/M A LOS 28 DIAS.
5. LOS BLOQUES CIRCULARES PRE-FABRICADOS SE UNIRAN CON UNA CAPA DE 1.0 CM DE MORTERO EN PROPORCION DE 1 : 2 SIN ESPACIOS ENTRE PAREDES. LAS JUNTAS SE REPELLARAN POR DENTRO Y POR FUERA.

SECUENCIA DE INSTALACION TUBERIAS

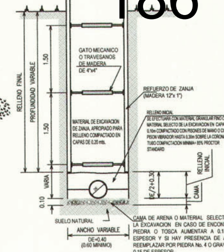
1. EL MATERIAL ALREDEDOR DEL TUBO, COMO SE DESCRIBIO ANTES, DEBE ESTAR LIMPIO Y CON LA HUMEDAD ADECUADA
2. SE FORMA LA "CAMA" CON UN ESPESOR MINIMO DE 80mm Y LUEGO SE COLOCA MAS MATERIAL, DE ESTE NIVEL HASTA 1/4 DEL DIAMETRO. CON EL COMPACTADOR MANUAL SE LE DA LA FORMA DEBIDA. (FIG. 1)
3. COLOQUESE LA TUBERIA EN EL CENTRO DE LA ZANJA, COMENZANDO AGUAS ABAJO. (FIG. 2).
4. SI SE USA LASTRE GRIS, COLOQUENSE CAPAS NO MAYORES A 15cm Y COMPACTENSE CON EL COMPACTADOR MANUAL (FIG. 3) SI SE USA ARENA DE MAR O DE RIO, VIERTASE ESTA HASTA LA CORONA DEL TUBO Y DESDE AQUI SE COMPACTA MANUALMENTE. CON EL LASTRE GRIS (TIPO SM) LLEVESE A UNA LECTURA DEL PENETROMETRO DE 100 A 200 PSI.
5. CONTINUESE LA COLOCACION DEL MATERIAL HASTA UNOS 10 A 15 CM SOBRE LA CORONA DEL TUBO, CON COMPACTACION MANUAL.
6. COLOQUESE UNA CAPA DE 10cm DEL MATERIAL DE EXCAVACION LIMPIO Y COMPACTESE CON UN BRINCON (FIG. 5) A LO LARGO DE LA INSTALACION Y A LOS LADOS DE LA TUBERIA. ESTO PERMITIRA UNA DEFORMACION POSITIVA QUE SERA DE UN 3% PREFERIBLEMENTE. LAS LECTURAS DE PENETROMETRO EN MATERIALES COHESIVOS DEBERAN SER DE 75 A 100 PSI. LA DEFORMACION MAXIMA NEGATIVA SUGERIDA AL FINALIZAR LA INSTALACION SERA DE 5% DEL DIAMETRO INTERNO.

FIG. 1 FIG. 2 FIG. 3 FIG. 4 FIG. 5



DET. DE REFUERZO DE LA ZANJA

NOTA: SE USARA REFURZO DE ZANJA CUANDO LA PROFUNDIDAD SEA MAYOR DE 1.50 mts. S.E.



SECC. TIPICA DE ZANJA

DE= DIAMETRO EXTERNO S.E.

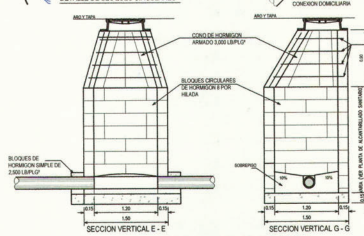
DETALLES DE REFUERZO DE ZANJA

S.E.

NOTAS GENERALES PARA FORRO Y REFUERZO DE ZANJA

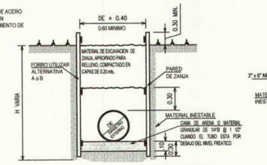
1. LAS ALTERNATIAS A y B; DE FORROS DE ZANJA, SE UTILIZARAN EN MATERIAL INESTABLE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS Y SE HINCARAN ANTES DE INICIAR LAS EXCAVACIONES.
2. EN CASO DE MATERIAL INESTABLE EN EL FONDO DE LA ZANJA, SE EXCAVARA 30 cm. O LO QUE INDIQUE EL INSPECTOR Y LUEGO SE RELLENARA CON PIEDRA #2, HASTA NIVEL DE FONDO DE LA TUBERIA, SE COLOCA EL TUBO Y SE RELLENA CON PIEDRA #4.
3. SE UTILIZARA MAYOR REFUERZO TRANSVERSAL CUANDO EL INSPECTOR ASI LO EXIJA.
4. LOS TRAVESAÑOS PODRAN SER DE MADERA O GATOS MECANICOS.
5. CUALQUIER VARIACION DE ESTE DISEÑO SERA SOMETIDA A LA APROBACION DE LA INSPECCION.
6. ANTES DE EXTRAER CUALQUIER FORRO o REFUERZO SE DEBERA OBTENER EL PERMISO DEL INSPECTOR.

DETALLE DE BLOQUES CIRCULARES



DETALLES DE CAMARA DE INSPECCION

S.E.

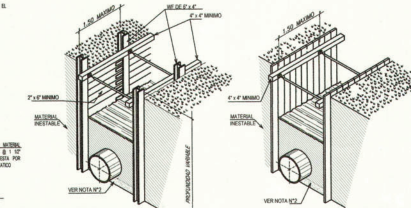


SECC. TIPICA DE ZANJA

S.E.

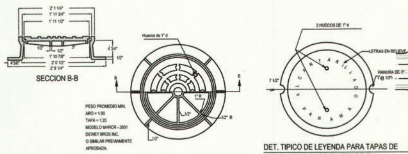
DETALLES DE FORRO DE ZANJA

S.E.



DETALLE DE FORRO DE ZANJA ALTERNATIVA " A "
S.E.

DETALLE DE FORRO DE ZANJA ALTERNATIVA " B "
S.E.

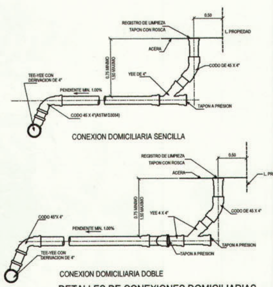


TAPA Y ARO PARA TRANSITO PESADO

S.E.

DET. TIPICO DE LEYENDA PARA TAPAS DE CAMARAS DE INSPECCION

S.E.

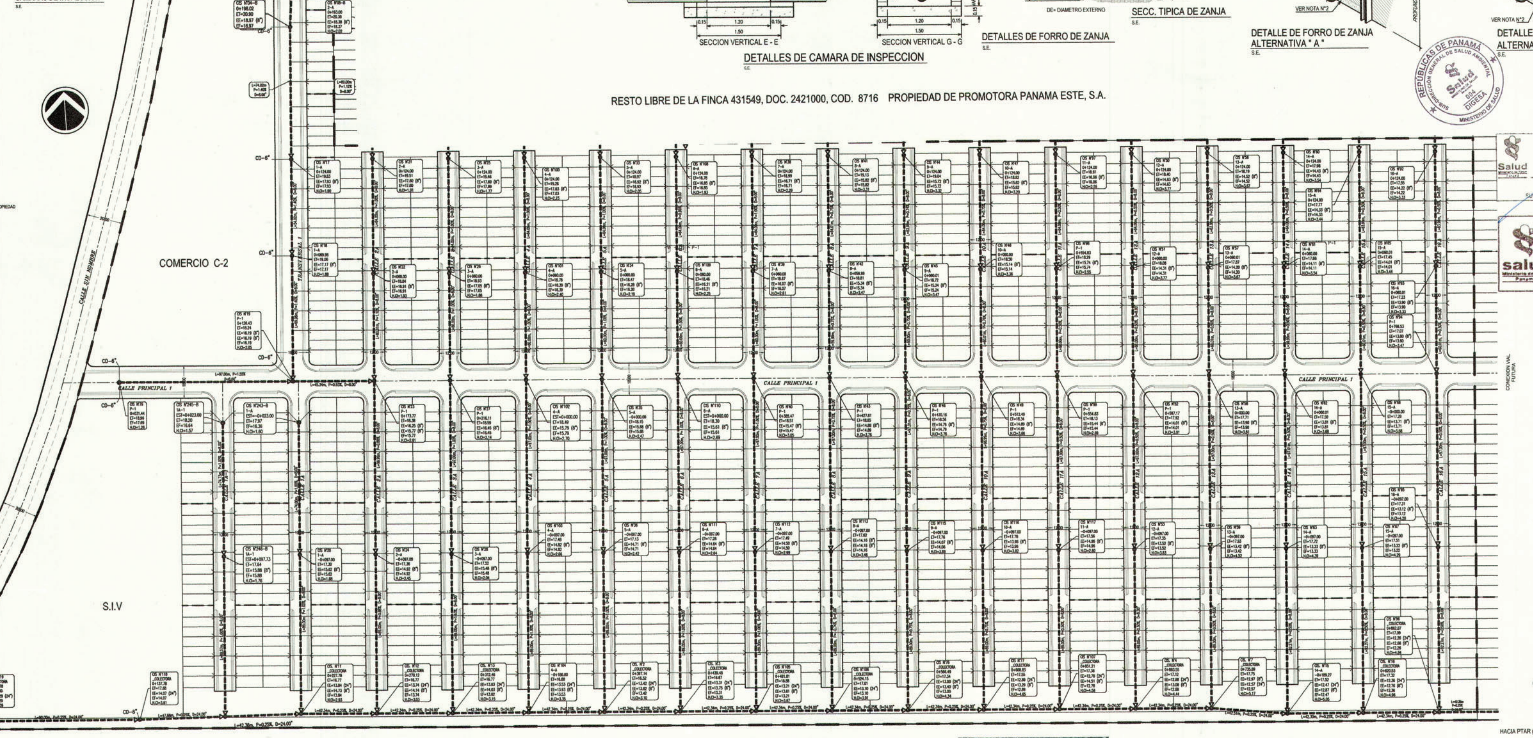


DETALLES DE CONEXIONES DOMICILIARIAS

S.E.

NOTAS

1. TODA LA TUBERIA SERA DE PVC-SDR41 CON GLANDULA Y CUMPLIRA CON LA NORMA ASTM D-3034 Y CUMPLIRA CON LA NORMA ASTM D-3034.
2. LA CONEXION DOMICILIARIA Y REGISTROS SERAN DE 4".
3. LA TUBERIA SERA PROBADA POR FUGA O INFILTRACION, DEPENDIENDO DEL NIVEL FREATICO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO POR IDAAN.
4. TODAS LAS MEDIDAS SON EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.



REPUBLICA DE PANAMA - SUB-DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL - Salud - 004 - DIGESA - MINISTERIO DE SALUD

Salud — Visto Junio 2019
EDGARDO VILLALOBOS
INGENIERO CIVIL - 93006-002
SUBDIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

salud Ministerio de Salud Panamá — "Error en los cálculos de diseño es responsabilidad del promotor o dueño ya que el MINSA solo verifica lo correspondiente a salud pública".

KATHIA Y. SALVATIERRA R.
ARQUITECTA
LICENCIA No. 2006-001-046
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ALCANTARILLADO SANITARIO

ESCALA: 1 = 1250

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

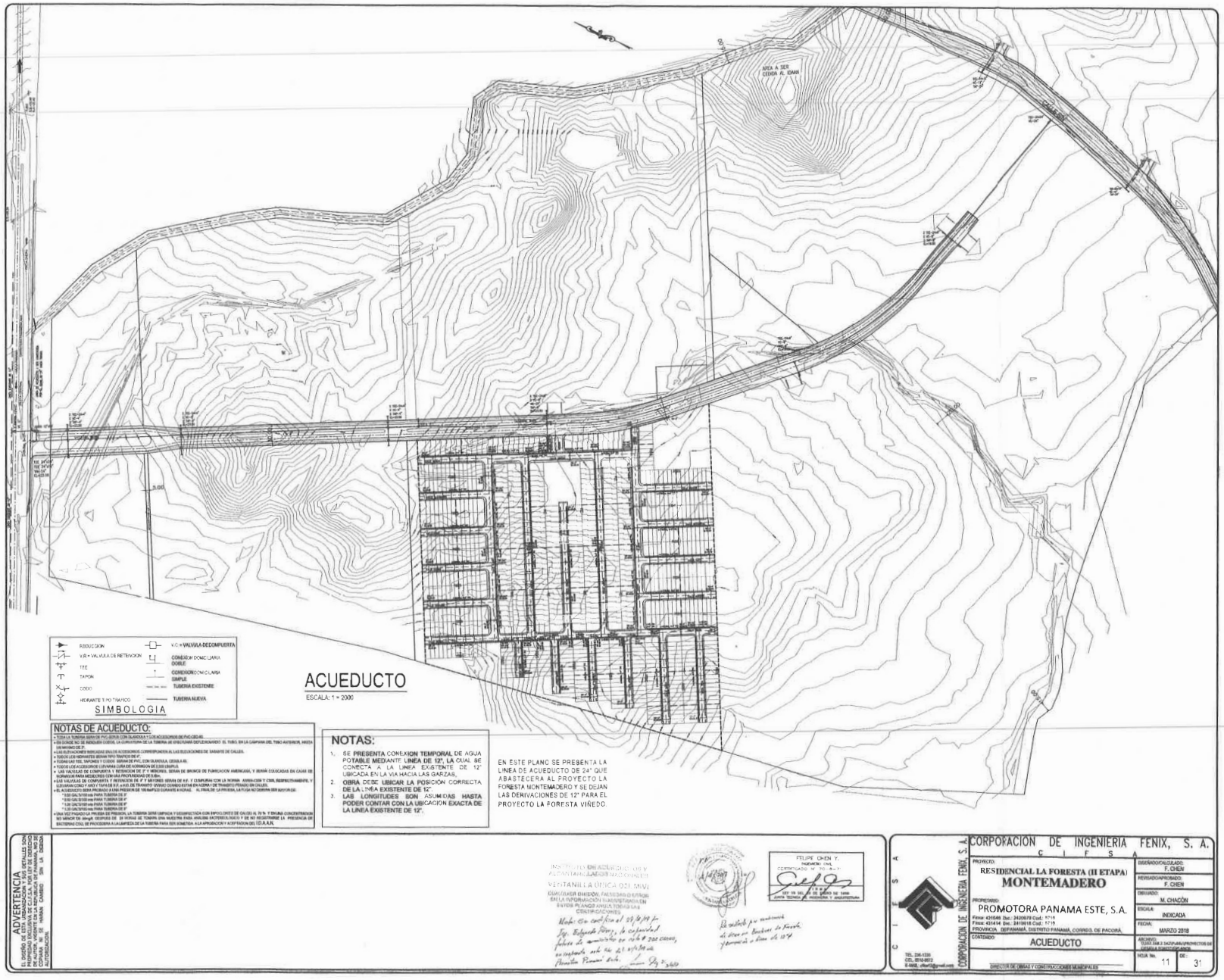
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
VENTANILLA ÚNICA DEL MIVI
CUALQUIER OMISIÓN, FALSEDAD O ERROR EN LA INFORMACIÓN ... EN ESTOS PLANOS ANULA TODAS LAS CERTIFICACIONES

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
VENTANILLA ÚNICA - MIVIOT
CERTIFICA
Red Alc. Sant. I Etapa - Viñedo - Sector Bierzo
CUALQUIER OMISIÓN, FALSEDAD O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN PLANOS Y MEMORIAS ANULA TODAS LAS CERTIFICACIONES. ESTA CERTIFICACIÓN TIENE UNA VIGENCIA DE (3) TRES AÑOS.
FECHA: 12/4/2019 EXPIRA: 12/4/2022
REGISTRO N°: 5/4
REVISADO — JEFE DE VENTANILLA

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A. — C I F S A	
PROYECTO: RESIDENCIAL LA FORESTA (I ETAPA) **VIÑEDO** **SECTOR BIERZO**	DISEÑADO/CALCULADO: F. CHEN
	REVISADO/APROBADO: F. CHEN
	DIBUJADO: M. CHACÓN
PROPIETARIO: PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A. DATOS FINCA: 431549 DOC.: 2421000 COD.: 8716 PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, CORREG. DE PACORÁ.	ESCALA: INDICADA
	FECHA: MARZO 2019
CONTENIDO: SISTEMA SANITARIO	ARCHIVO: \\192.168.2.142\Public\PROYECTOS DE CIFSA\LA FORESTA\PLANOS\REV7
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	HOJA No. 08 DE: 24

CIFSA
TEL. 236-1330
CEL. 6618-9572
E-MAIL: cifsa12@gmail.com



ACUEDUCTO

ESCALA: 1 = 2000

NOTAS DE ACUEDUCTO:

- TODA LA TUBERIA SERA DE PVC, JUNTA CON CLAVIJA Y CON ACCESORIOS DE PVC C/EC-40.
- EN DONDE NO SE INDIQUEN CODOS, LA CURVATURA DE LA TUBERIA SE EFECTUARA DEFLECTANDO EL TUBO, EN LA CAMPANA DEL TIPO INTERIOR, HASTA UN MAXIMO DE 3°.
- LAS ELEVACIONES INDICADAS EN LOS ACCESORIOS CORRESPONDEN A LAS ELEVACIONES DE SARANTE DE CALLES.
- TODOS LOS HIDRANTES SERAN TIPO TRIATICO DE 4".
- TODAS LAS TEE, TAPONES Y CODOS SERAN DE PVC, CON CLAVIJA, CEDULA 40.
- TODOS LOS ACCESORIOS LLEVARAN LUBE DE HOMINGON DE 0.003 GRUPLE.
- LAS VALVULAS DE COMPUERTA Y RETENCION DE 2" Y MENORES, SERAN DE BRONCE DE FUNDICION AMERICANA, Y SERAN COLOCADAS EN CAJAS DE CONCRETO DE 0.60 x 0.60 x 0.60 m.
- LAS VALVULAS DE COMPUERTA Y RETENCION DE 4" Y MAYORES SERAN DE HIERRO Y CUMPLIRA CON LA NORMA AWWA/C500 Y CNA, RESPECTIVAMENTE, Y LLEVARAN CONO Y ANO Y TAPA DE 8 P. A NIVEL DE TRANSITO VARIAS CHANGO ESTAR EN ACERA Y DE TRANSITO PESADO EN CALLES.
- EL ACUEDUCTO SERA PROBADO A UNA PRESION DE 150 PSI/PULG DURANTE 4 HORAS. EL FINALIZE LA PRUEBA, LA PERDIDA NO DEBERA SER MAYOR DE:
  - 0.03 GAL/100 m/m PARA TUBERIA DE 3"
  - 0.05 GAL/100 m/m PARA TUBERIA DE 4"
  - 1.26 GAL/100 m/m PARA TUBERIA DE 8"
  - 1.26 GAL/100 m/m PARA TUBERIA DE 8"
- UNA VEZ PASADO LA PRUEBA DE PRESION DE LA TUBERIA SERA LIMPIADA Y DESINFECTADA CON EXCLORITO DE CALCIO AL 70 % Y DEJARA CONCENTRACION NO MENOR DE 10mg/L DESPUES DE 24 HORAS DE TOMARA UNA MUESTRA PARA ANALISIS BACTEREOLOGICO Y SE NO REGISTRARE LA PRESENCIA DE BACTERIAS COLI SE PROCEDERA A LA LIMPIEZA DE LA TUBERIA PARA SER SOMETIDA A LA APROBACION Y ACEPTACION DEL I.D.A.A.N.

NOTAS:

1. SE **PRESENTA** CONEXION **TEMPORAL** DE AGUA POTABLE **MEDIANTE LINEA DE 12"**, LA CUAL SE CONECTA A LA LINEA EXISTENTE DE 12" UBICADA EN LA VIA HACIA LAS GARZAS.
2. **OBRA** DEBE **UBICAR LA POSICION** CORRECTA **DE LA LINEA EXISTENTE DE 12"**.
3. **LAS LONGITUDES SON ASUMIDAS HASTA PODER CONTAR CON LA UBICACION EXACTA DE LA LINEA EXISTENTE DE 12"**.

EN ESTE PLANO SE PRESENTA LA LINEA DE ACUEDUCTO DE 24" QUE ABASTECERA AL PROYECTO LA FORESTA MONTEMADERO Y SE DEJAN LAS DERIVACIONES DE 12" PARA EL PROYECTO LA FORESTA VIÑEDO.

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A. DE CONFORMIDAD CON LA LEY DE DERECHOS DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE PERMITE EL USO PARCIAL O TOTAL DE ESTE DISEÑO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
VERIFICADO LA ÓPTICA DEL MVI
CUALQUIER DIVISION, FALSEDAD O ERROR EN LA INFORMACION SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS ANULA TODAS LAS CERTIFICACIONES

Modificación aprobada el 29/4/19 por Ing. Eduardo Perez, en calidad de director de acueductos en ausencia del Ing. Alberto Barsallo.

Revisado por mantenimiento de línea en Bambito de Farola y aprobado a línea el 10/4

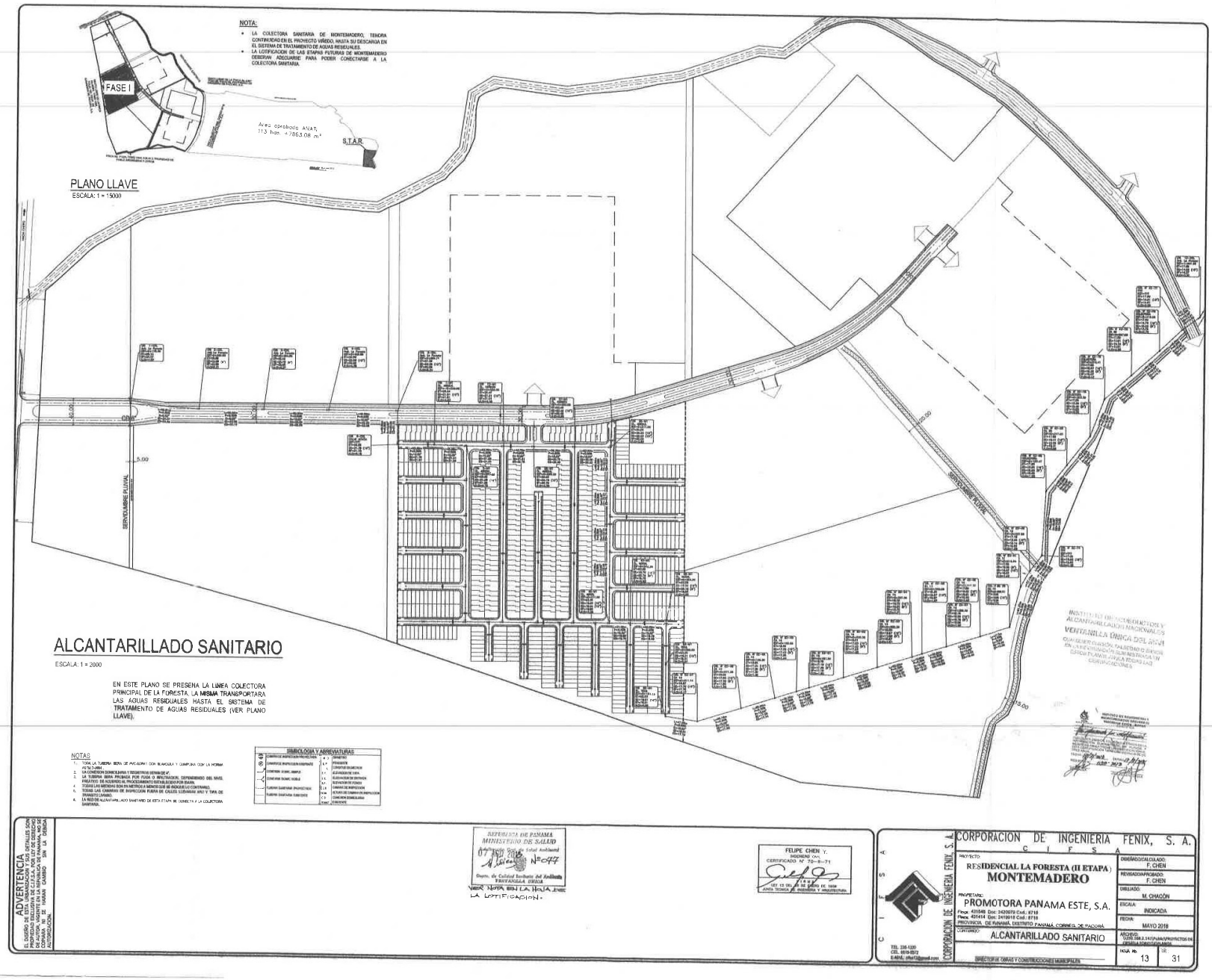
FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 20-847
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

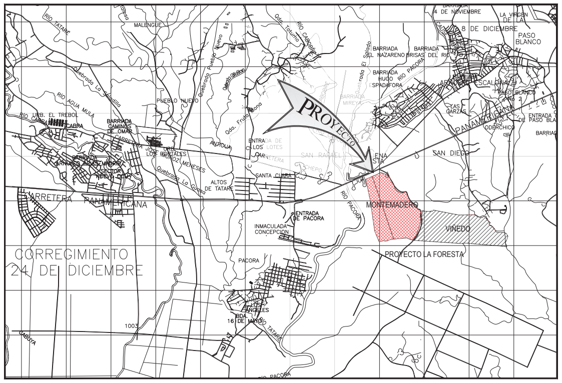
CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.
C I F S A

PROYECTO: RESIDENCIAL LA FORESTA (II ETAPA) MONTEMADERO	DISEÑADO/CALCULADO: F. CHEN
PROPIETARIO: PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.	REVISADO/APROBADO: F. CHEN
Finca: 431586 Doc.: 2430618 Cod.: 1715 Finca: 431414 Doc.: 2410618 Cod.: 1715 PROVINCIA, DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, CORREG. DE PACORA.	DIBUJADO: M. CHACÓN
CONTENIDO: ACUEDUCTO	ESCALA: INDICADA
	FECHA: MARZO 2018
	ARCHIVO: CLIENTE 2 SAZONAL/APROYECTOS DE DISEÑO & ESPECIFICACIONES
	HOJA No. 11 DE: 31

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A. C I F S A
TEL. 236-1330
CEL. 6616-8813
E-MAIL: cifsa1@gmail.com

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

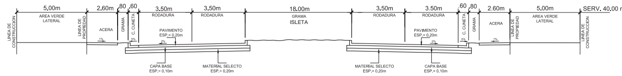

NOTA:
• LA COLECTORA SANITARIA DE MONTEMADERO, TENDRA CONTRIBUCION EN EL PROYECTO ARRIBA HASTA SU DESCARGA EN EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.
• LA LOTIFICACION DE LAS ETAPAS FUTURAS DE MONTEMADERO DEBERAN ADOSARSE PARA PODER CONECTARSE A LA COLECTORA SANITARIA.
FASE I
Area aprobada ANAM, 113 has. + 7863.08 m²
S.T.A.R
PLANO LLAVE
ESCALA: 1 = 15000
SERVIDUMBRE PLUVIAL
ALCANTARILLADO SANITARIO
ESCALA: 1 = 2000
EN ESTE PLANO SE PRESENTA LA LINEA COLECTORA PRINCIPAL DE LA FORESTA, LA MISMA TRANSPORTARA LAS AGUAS RESIDUALES HASTA EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (VER PLANO LLAVE).
NOTAS
SIMBOLOGIA Y ABREVIATURAS
ADVERTENCIA
REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE SALUD
Nº 047
VER HOJA EN LA HOJA DE LOTIFICACION.
FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-8-71
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.
C I F S A
PROYECTO:
RESIDENCIAL LA FORESTA (II ETAPA)
MONTEMADERO
PROPIETARIO:
PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.
Finca: 431548 Doc: 2420070 Cod.: 8716
Finca: 431414 Doc: 2419916 Cod.: 8716
PROVINCIA: DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, CORREG. DE PACORA
CONTENIDO:
ALCANTARILLADO SANITARIO
DISEÑADO/CALCULADO: F. CHEN
REVISADO/APROBADO: F. CHEN
DIBUJADO: M. CHACÓN
ESCALA: INDICADA
FECHA: MAYO 2018
HOJA No. 13
DE 31
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



UBICACION REGIONAL

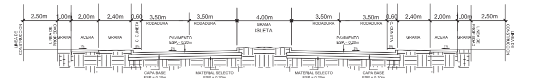
ESCALA: 1 = 50000

NOTA:
ESTE PROYECTO SE ACOGERA A LA RESOLUCION No.28-03 DEL 21 DE FEBRERO DE 2003, "POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE CALLES PRIVADAS EN URBANIZACIONES Y PARCELACIONES."



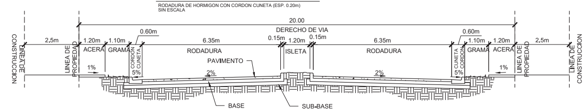
SECCION DE CALLE 40.00mts

RODADURA DE HORMIGON CON CORDON CUNETA (ESP. 0.20m)
SIN ESCALA



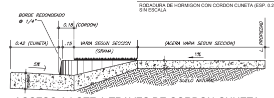
SECCION DE CALLE 30.00 mts

RODADURA DE HORMIGON CON CORDON CUNETA (ESP. 0.20m)
SIN ESCALA



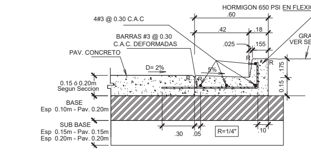
SECCION DE CALLE 20.00mts

RODADURA DE HORMIGON CON CORDON CUNETA (ESP. 0.20m)
SIN ESCALA



ACCESO A LOTE A TRAVES DE CORDON-CUNETA

S.E.



DETALLE CORDON CUNETA

SIN ESCALA

INDUSTRIAL Fundamento Legal: Resolución No.150-83 de 28 de octubre de 1983 Ciudad de Panamá	I
Usos permitidos:	Sólo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a usos industriales y comerciales cuyas normas de procesamiento cuenten con los controles técnicos y ambientales mínimos aceptables para no producir efectos nocivos y ofensivos por razones de emisiones de olores, polvos, humo, gases o ruidos, ni representen un peligro para la seguridad de áreas residenciales o industriales vecinas. Además se permitirá los usos complementarios a estas actividades. Los controles técnicos y ambientales serán determinados por el Ministerio de Salud.
Área mínima de lote:	1000.00 M2
Frente mínimo de lote:	20.00 ML.
Fondo mínimo de lote:	40.00 ML.
Área de ocupación máxima:	200% del área del lote.
Área libre mínima:	30% del área del lote.
Línea de construcción:	La que se indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobada. En urbanizaciones nuevas será 5.00 metros mínimo de retiro frontal.
Retiro lateral:	• Ninguna (fachada ciega) • Cuando colinde con comercio o industrias con abertura en la fachada lateral, 1.50 metros. • Cuando colinde con viviendas, 3.00 metros.
Retiro posterior:	•Ninguna (fachada ciega) •Con aberturas o ventanas, 5.00 metros. •Cuando colinde con viviendas, 3.00 metros.
Estacionamientos:	•Un (1) estacionamiento por cada 150m2 de área dedicada a uso industrial. •Un (1) espacio por cada 80m2 de uso comercial y oficina.
Industrial:	•La carga / descarga y almacenamiento se hará dentro de la propiedad. •Las industrias especiales requerirán un estudio de impacto ambiental, que permita a las autoridades emitir juicio y establecer restricciones específicas para el proyecto. •Cuando las industrias molestas estén equipadas con controles especiales, podrán ubicarse en áreas destinadas a industrias livianas.

ESPECIFICACIONES MINIMAS - PAVIMENTO DE HORMIGON

PAVIMENTO DE HORMIGON DE 0.15m PARA SERV. VIAL DE 12.00 MTS
Y 0.20m DE ESPESOR PARA SERV. VIALES DE 15.00 MTS O MAYORES

1. PAVIMENTO DE HORMIGON PORTLAND
   a. Modulo de ruptura 650 lbs/plg2 en flexion a los 28 dias.
   b. Pendiente de la corona 2%
   c. Pendiente de la cuneta 5%
2. BASE (Solo para pavimento de 0.20 de espesor)
   a. Espesor de capa base de 0.10 m.
   b. Compactacion 100% (A.A.S.H.T.O. T-99).
   c. CBR (minimo) 80%
   d. Pavimento de 0.15 de espesor no lleva base
3. SUB-BASE
   a. Espesor de material selecto de 0.20 m. para pavimento de 0.20 de esp. 0.15 m. para pavimento de 0.15 de esp.
   b. Tamanõ maximo 3"
   c. Compactacion 100% (A.A.S.H.T.O. T-99).
   d. CBR (minimo) 30%
4. ALINEAMIENTO
   a. Pendiente minima 0.5%
   b. Pendiente maxima 16%
5. ACERA
   a. Hormigon de 3000 Lbs/Pulg2
   b. Espesor de 0.10m
   c. Compactacion de Sub-Rasante 90% (A.A.S.H.T.O. T-90)
6. SUB RASANTE DE LA VIA
   a. Compactacion de los ultimos 30cm = 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
   b. Compactacion del resto del relleno=95%

MASTER PLAN - LA FORESTA II ETAPA			
DESGLOSE GENERAL DE AREA - MONTEMADERO			
	DESCRIPCION	AREA (M2)	(%)
1	RESIDENCIAL R-E, RBS	1013474.48	81.40%
2	COMERCIAL	70596.96	5.67%
3	AREA VERDE (PND)	4791.28	0.38%
4	SIV	5073.25	0.41%
5	ESV	5128.71	0.41%
6	INDUSTRIAL	98371.99	7.90%
7	SERV. DE CALLE	46585.93	3.74%
8	SERV. PLUVIAL	1051.98	0.08%
	AREA TOTAL	1245074.58	100.00%
CADA MACROLOTE CONTARA CON SU 10% DE AREAS VERDES SEGÚN NORMA DEL MIVIOT			

NOTA:
- LAS AREAS DE USO PUBLICO (PARQUES Y AREAS VERDES) DENTRO DE LAS ZONAS RESIDENCIALES Y SUPERFICIES RESPECTIVAS, SE ESTABLECERAN EN LOS ANTEPROYECTOS Y APROBACIONES DE CADA URBANIZACION, CUMPLIENDO CON EL 10% DE LAS NORMAS DE REGLAMENTO NACIONAL DE URBANIZACIONES.
- LAS LOTIFICACIONES DE LAS PARCELAS FUTURAS (DESARROLLO FUTURO) SE PRESENTARAN A REVISION Y APROBACION EN VENTANILLA UNICA CON SUS RESPECTIVOS PLANOS DE COSNTRUCCION.
- EL DESARROLLO DE LA PARCELA #5 MONTEMADERO VII, SE PRESENTA EN LA HOJA 2.

CONTROL DE REVISIONES			
N°	DESCRIPCION	FECHA	POR
1	EMISION ORIGINAL	AGO 2017	JP

RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO RESOLUCION No.366 DE 5 DE AGOSTO 2020	RBS
RANGO DE COSTO:	HASTA B/.70,000
USOS PERMITIDOS	
ACTIVIDADES PRIMARIAS:	VIVIENDAS UNIFAMILIARES, VIVIENDAS ADOSADAS, VIVIENDAS EN HILERAS Y EDIFICIOS DE APARTAMENTOS.
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:	RB-E (RESIDENCIAL BASICO ESPECIAL) COMERCIO BARRIAL DE ACUERDO AL PLAN NORMATIVO QUE RIGE EL AREA DONDE SE UBICA EL PROYECTO A DESARROLLAR.
DENSIDAD NETA:	HASTA 1000 PESONAS POR HECTAREA
ÁREA MÍNIMA DE LOTE:	150.00M2 POR UNIDAD DE VIVIENDA UNIFAMILIAR 120.00M2 VIVIENDAS ADOSADAS 100.00M2 DE VIVIENDAS EN HILERAS 500.00M2 EDIFICIOS DE APARTAMENTOS
FRENTE MÍNIMO DE LOTE:	7.50M EN VIVIENDA UNIFAMILIAR 6.00M CADA UNIDAD DE VIVIENDA ADOSADAS 5.00M CADA VIVIENDA EN HILERAS 12.00M MINIMOS PARA EDIFICIOS DE APARTAMENTOS
FONDO MÍNIMO DE LOTE:	VARIA
ÁREA DE OCUPACION MAXIMA:	LA QUE RESULTE DE LA RESTA DE LOS RETIROS (LATERALES, POSTERIORES Y LINEA DE CONSTRUCCION)
ÁREA LIBRE MÍNIMA:	AREA EQUIVALENTE A LA FRANJA DENTRO DE LOS RETIROS
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:	2.50M MINIMO A PARTIR DE LA LINEA DE PROPIEDAD. LOS LOTES DE ESQUINA, TECNICAMENTE, CUENTAN CON DOS LINEAS DE CONSTRUCCION (FRENTE DE CALLES)
RETIRO LATERAL MINIMO:	VIVIENDAS UNIFAMILIARES: 1.00M CON ABERTURAS Y ADOSAMIENTO CON PARED CIEGA. VIVENDAS ADOSADAS: 1.00M (CON ABERTURAS O CIEGO) PARA EL RESTO LIBRE. EDIFICIOS DE APARTAMENTOS: 1.50M CON ABERTURAS Y 1.00M CON PARED CIEGA.
RETIRO POSTERIOR:	2.50M
ESTACIONAMIENTOS:	VIVIENDAS UNIFAMILIARES, ADOSADAS Y EN HILERAS: 1 (UN) ESPACIO POR CADA UNIDAD DE VIVIENDA. EDIFICIOS DE APARTAMENTOS: UN (1) ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO POR CADA CINCO (5) APARTAMENTOS Y EL 10% ADICIONAL PARA VISITAS.

NOTA: LAS VIVIENDAS UNIFAMILIARES, ADOSADAS Y EN HILERAS PODRAN PROPONER PLAZAS DE ESTACIONAMIENTOS EN LA PROPORCION DE UN (1) ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO POR CADA (5) UNIDADES Y EL 10% ADICIONAL PARA VISITAS, CALCULADOS DEL TOTAL DE LOS ESTACIONAMIENTOS.

COMERCIAL DE ALTA INTENSIDAD Ó CENTRAL Fundamento Legal: Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993 Ciudad de Panamá	C-2
Usos permitidos:	Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles y profesionales del centro urbano. La actividad comercial incluirá el manejo, almacenamiento y distribución de mercancías. Se permitirá además, el uso residencial multifamiliar de alta densidad (RM-2 y RM-3), así como los usos complementarios a la actividad de habitar, ya sea en forma combinada o independiente.
Área mínima de lote:	800.00 M2
Frente mínimo de lote:	20.00 ML.
Fondo mínimo de lote:	40.00 ML.
Área de ocupación máxima:	100% del área construible por retiros (en planta baja).
Área libre mínima:	La que resulte al aplicar los retiros.
Línea de construcción:	La establecida ó 5.00 ML. mínimo, a partir de la línea de propiedad.
Retiro lateral:	Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad: • En RM-2: Ninguno en planta baja y cuatro altos con pared ciega acabada hacia el vecino. • En RM-3: Ninguno en planta baja y cinco altos con pared ciega acabada hacia el vecino. • Cuando colinde con el residencial de baja y mediana densidad: aplicar las opciones ilustradas.
Retiro posterior:	Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad: • En RM-2: Ninguno en planta baja y cuatro altos con pared ciega acabada hacia el vecino. • En RM-3: Ninguno en planta baja y cinco altos con pared ciega acabada hacia el vecino. • Cuando colinde con residencial de baja y mediana densidad: aplicar las opciones ilustradas.
Estacionamientos:	• Un espacio por cada 150.00 M2, para edificios de depósitos. • Un espacio por cada 60.00 M2, de uso comercial u oficina. • Un espacio por cada 150.00 M2 de depósito. • Para centros comerciales urbanos: un espacio por cada 40.00 m2.

SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL – BAJA INTENSIDAD Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	Siv-1
Objetivo Específico:	Normar servicios públicos o privados de salud, educación, de seguridad, administrativos y religiosos que brinden atención básica a los residentes de un barrio, preservando siempre el equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural, manteniendo el carácter de Ciudad Jardín.
Carácter:	Conjuntos de edificaciones destinadas al servicio de la salud, de la educación, seguridad, administrativos y religiosos con relación a los residentes más inmediatos y sus necesidades de facilidades básicas. Se mantiene la escala horizontal y la relación con las áreas verdes.
Usos Permitidos: Actividades primarias:	• Centro de salud • Consultorio médico • Clínica Dental • Maternal • Parvulario • Centro comunitario • Capilla
Actividades complementarias:	• Mcv1 con sus respectivas restricciones • Prv, Pl con sus respectivas restricciones.

Restricciones del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote:	500 m2	2,000 m2
Frente de lote:	15 mts	--------
Retiro frontal:	Según categoría de vía	--------
Retiro lateral:	Ninguno con pared ciega. 3 mts con pared ventilada	-------
Retiro posterior:	3 mts	-------
Area de ocupación:	-------	100 % restando retiros
Altura:	-------	0.4 Lc

Estacionamiento: 1 espacio cada 50 m2 de área construida
Area verde libre: 20 %

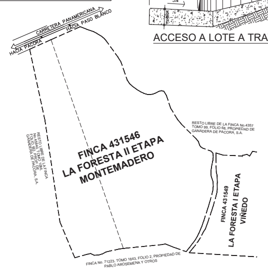
COMERCIAL DE INTENSIDAD BAJA Ó BARRIAL Fundamento Legal: Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993 Ciudad de Panamá	C-1
USOS PERMITIDOS:	INSTALACIONES COMERCIALES Y DE SERVICIOS EN GENERAL RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DE LA VECINDAD O DEL BARRIO, SIEMPRE Y CUANDO NO AFECTEN O PERJUDIQUEN EL ÁREA RESIDENCIAL ESTABLECIDA. EL USO COMERCIAL O RESIDENCIAL SE PODRÁ DAR EN FORMA COMBINADA O INDEPENDIENTE, DE ACUERDO A LA NORMA RESIDENCIAL DE LA ZONA.
ÁREA MÍNIMA DE LOTE:	DE ACUERDO AL ÁREA MÍNIMA PERMITIDA EN LA ZONA DONDE ESTÁ UBICADO.
FRENTE MÍNIMO DE LOTE:	12.00 ML.
FONDO MÍNIMO DE LOTE:	LIBRE.
ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA:	60% DEL ÁREA DEL LOTE.
ÁREA LIBRE MÍNIMA:	40% DEL ÁREA DEL LOTE.
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:	LA ESTABLECIDA Ó 2.50 ML. MÍNIMO, A PARTIR DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD.
ALTURA MÁXIMA:	SERÁ DETERMINADA POR EL CÓDIGO DE ZONA PREDOMINANTE EN EL SECTOR.
RETIRO LATERAL:	• CUANDO COLINDE CON LOS CÓDIGOS DE ZONA R1-B Y R2-A: NINGUNO EN PLANTA BAJA Y DOS ALTOS CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO. • CUANDO COLINDE CON LOS CÓDIGOS DE ZONA R2-B, R3 Y RE: NINGUNO EN PLANTA BAJA Y TRES ALTOS CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO. • EN EL CASO QUE SE UTILICEN ABERTURAS, EL RETIRO LATERAL MÍNIMO SERÁ DE 1.50 ML.
RETIRO POSTERIOR:	5.00 ML. EN LAS ZONAS R1-B, R2-A Y R2-B. 4.00 ML. EN LA ZONA R3. 2.50 ML. EN LA ZONA RE.
ESTACIONAMIENTOS:	UN (1) ESPACIO POR CADA 60.00 M2 DE USO COMERCIAL U OFICINA.

AREA VERDE NO DESARROLLABLE Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	Pnd
Objetivo Específico:	Normar actividades en en espacios abiertos destinados a la preservacion de sitios naturales con condiciones no aptas para el desarrollo o necesarios para conservar el equilibrio natural y la calidad de vida dentro del concepto de Ciudad Jardin.
Carácter:	Espacios abierto que contiene sitios naturales en los que no se puede desarrollar ningun tipo de construccion, pero que pueden ser visitados y observados por los residentes y usuarios de una comunidad o centro urbano.
Usos Permitidos: Actividades primarias:	• Senderismo, contemplacion y practicas deportivas a baja escala.
Actividades complementarias:	• Ningunas
Restricciones del Lote Superficie de lote:	Lo necesario para cumplir con el objetivo de esta categoria.

EQUIPAMIENTO DE SERVICIO BASICO VECINAL Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	Esv
Objetivo Específico:	Normar actividades en materia de agua potable, electricidad, aguas servidas y telecomunicaciones a escala vecinal, de manera que las comunidades cuenten con estos servicios básicos, sin causar contaminación visual o algún tipo de riesgo a la salud, manteniendo el carácter de Ciudad Jardín.
Carácter:	Espacios o edificios que contienen equipamiento de servicios básicos para las comunidades, cuyo diseño debe armonizar con la imagen de conjunto, la estética del entorno y la protección del ambiente.
Usos Permitidos: Actividades primarias:	• Estación de bombeo • Transformadores eléctricos superficiales • Plantas de tratamiento de aguas • Paneles de distribución telefónica • Tanques de agua
Actividades complementarias:	• No hay

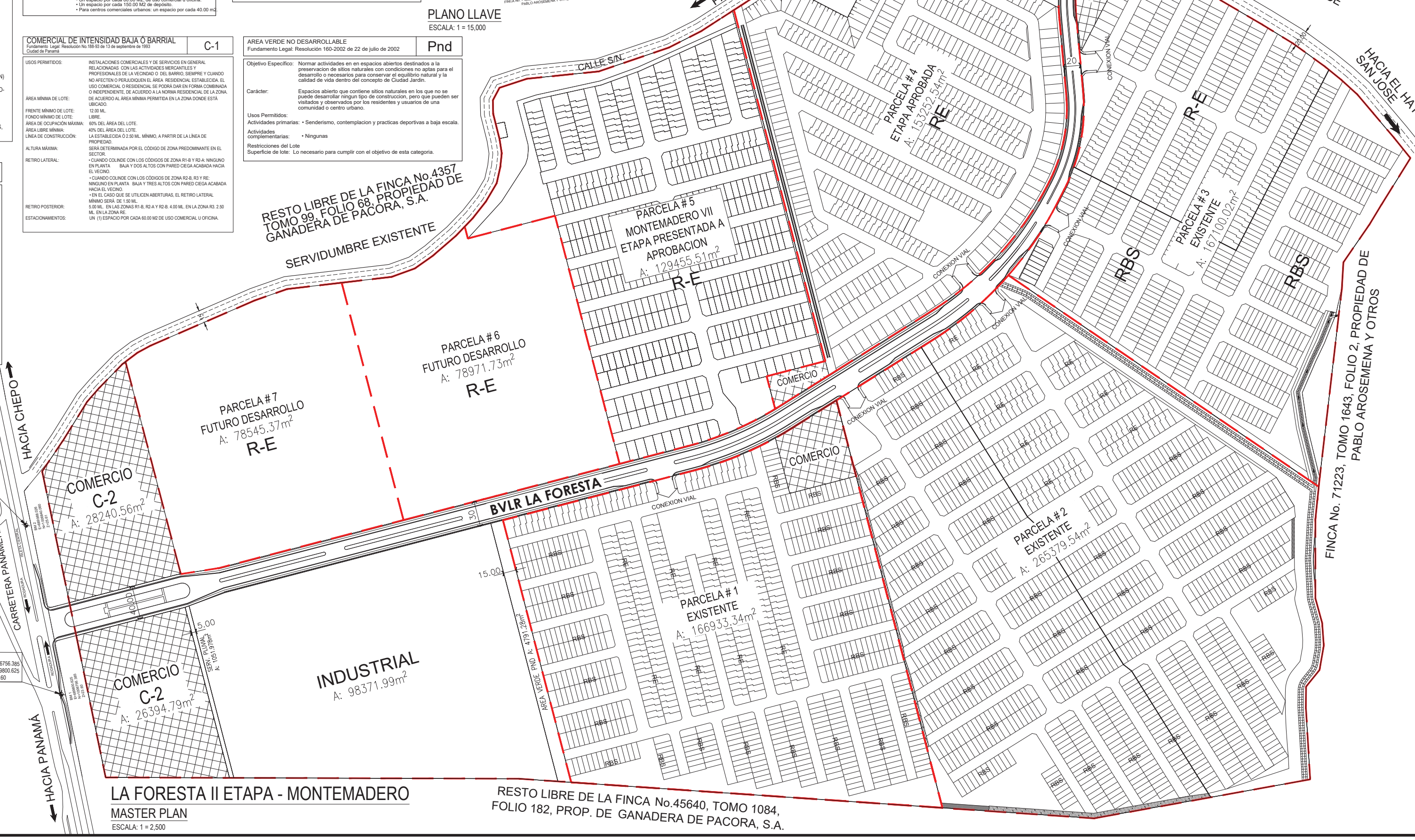
Restricciones del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote:	300 m2	5,000 m2
Frente de lote:	---------	--------
Retiro frontal:	5.00 mts	--------
Retiro lateral:	5.00 mts	--------
Retiro posterior:	5.00 mts	--------
Area de ocupación:	-------	100 % restando retiros
Altura:	Según especificaciones	Según especificaciones

Area verde libre: 30 %



PLANO LLAVE

ESCALA: 1 = 15,000



RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD ESPECIAL Fundamento Legal: Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004 Ciudad de Panamá	R-E
Denominación:	Residencial de Mediana Densidad Especial (R-E)
Usos permitidos:	Construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a viviendas unifamiliares, bifamiliares una sobre otra, bifamiliares adosadas una al lado de la otra de forma horizontal, viviendas en hileras y apartamentos. Se permitirá la construcción de edificios docentes, filantropicos, asistenciales y oficinas de profesionales residentes, cuyo anexo o remodelación no debe sobrepasar el 10% el área de construcción cerrada existente.
Densidad neta:	Hasta 500 personas por hectárea.
Área mínima de lote:	a) 160.00 M2 por unidad de vivienda unifamiliar. b) 300.00 M2 para vivienda bifamiliar adosada, una al lado de la otra, o una sobre la otra (equivalente a 150.00 m2 para cada unidad). c) 120.00 M2 por cada unidad de vivienda en hilera. d) 400.00 M2 para edificio de apartamentos.
Frente mínimo de lote:	a) 9.00 ML. por unidad de vivienda unifamiliar o bifamiliar una sobre otra. b) 7.00 ML. por cada unidad de vivienda bifamiliar adosada una al lado de la otra de forma horizontal. c) 6.00 ML. por unidad de vivienda en hilera. d) 17.00 ML. para edificios de apartamentos.
Fondo mínimo de lote:	Libre.
Altura máxima:	Planta baja y tres (3) altos para cualquier tipología de vivienda.
Área de ocupación máxima:	60% del área del lote.
Área libre mínima:	40% del área del lote.
Línea de construcción:	La establecida en el Documento Oficial de Servidumbres Viales y Líneas de Construcción ó 2.50 ML. mínimo, a partir de la línea de propiedad.
Retiro lateral:	a) Adosado con pared ciega acabada hacia el vecino. b) 1.50 ML. con aberturas o ventanas. c) Para lotes con frente de 10.00 ML ó menos de 10.00 ML. se permitirá 1.20 ML.
Retiro posterior:	2.50 ML.
Estacionamientos:	a) Hasta 300.00 m2 de construcción: 1 (uno) por unidad de vivienda. b) Más de 300.00 m2 de construcción: 2 (dos) por unidad de vivienda.

LA FORESTA II ETAPA - MONTEMADERO

MASTER PLAN

ESCALA: 1 = 2,500

KATHIA Y. SALVATIERRA R.
ARQUITECTA
LICENCIA N° 2006-001-046
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

PROVIVIENDA

PROYECTO:
RESIDENCIAL
LA FORESTA (II ETAPA)
MONTEMADERO VII
PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.

UBICACION:
CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS
DISTRITO DE PANAMA
PROVINCIA DE PANAMA
FINCA: 431546, Doc.: 2420979 CODIGO DE UBICACION: 8716

CONTENIDO:
MASTER PLAN
MONTEMADERO

DISEÑO CIVIL: ING. J. PIMENTEL	DIS. ESTRUCTURAL:
REVISION: ING. J. PIMENTEL	DIS. ELECTRICO:
DESARROLLO: ING. E. DE LEON	DIS. DE PLOMERIA:
ESCALA: INDICADA	DIS. MECANICO:

REPRESENTANTE LEGAL: FEDERICO SALAZAR CEDULA: PE-10-359

DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

PLANO No: HOJA 01 – MASTER PLAN MONTEMADERO.dwg

FECHA:	HOJA N°:	DE:
JUNIO 2023	IN- 01	02

DISEÑO, PROMOCION Y VENTAS: GRUPO PROVIVIENDA, S.A.
AVE. BALBOA, P.H. TORRE DAVIVIENDA, PISO 22 Y 23 TEL: (507) 3049800

ESTE PLANO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE GRUPO PROVIVIENDA, S.A. PROHIBIDA SU REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL, ASI COMO EL USO DE SU CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL TITULAR.

14.7. EOTs aprobados por MIVIOT- La Foresta I Etapa y II Etapa

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Secretaría General
Panamá, Rep. De Panamá

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 515-14

De 8 **de** Octubre **de 2014**

"Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial **Urbanización La Foresta,** ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá".

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES

C O N S I D E R A N D O:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el Artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009 numerales:

> "11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.
>
> 12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.
>
> 14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos."

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y vivienda, aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento.

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, para su revisión y aprobación la Propuesta de uso de suelo, Zonificación y Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial **Urbanización La Foresta,** ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 6 del 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo del 2007 y Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía.

Que habiendo revisado el expediente del Esquema de Ordenamiento Territorial **Urbanización La Foresta,** ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, en el que se puede verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.4-2009; el mismo que contiene el Informe Técnico No.54-14 de 28 de abril de 2014, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada.

Pág. 2
Resolución No. 575-14
de 8 de Oct. de 2014.

Que el esquema en mención se desarrollará sobre las Fincas:

Finca	Superficie	Propietario	Representante Legal
431549 inscrita al Documento Digitalizado 2421000	113 has + 7,863.08 mts^2	Promotora Panamá Este	Federico Salazar Icaza

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto;

R E S U E L V E:

PRIMERO: Aprobar la Propuesta de Uso de Suelo, Zonificación y dar concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial **"Urbanización La Foresta",** ubicado en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, a desarrollarse sobre la Finca:

Finca	Superficie	Propietario	Representante Legal
431549 inscrita al Documento Digitalizado 2421000	113 has + 7,863.08 mts^2	Promotora Panamá Este	Federico Salazar Icaza

SEGUNDO: Aprobar la propuesta de los siguientes códigos de zonificación y usos del suelo para el Esquema de Ordenamiento Territorial **"Urbanización La Foresta"**.

Uso de Suelo	Fundamento Legal
RB-2 Residencia Básica 2	Decreto Ejecutivo No.54 del 18 de agosto de 2009.
C-2 Comercio de Alta Intensidad	Resolución 188-93 de 13 de septiembre de 1993.
Siu 1 Servicio Institucional Ubano	Resolución 160 de 2002 del 22 de julio de 2002.
Prv Área Recreativa Vecinal	
Esv Equipamiento de servicio básico Vecinal	

Parágrafo:
-Cualquier cambio a lo aprobado en esta resolución requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
-El Esquema de Ordenamiento Territorial deberá cumplir con lo establecido en el Capítulo III, del Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998, "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".
- Deberá cumplir con la Ley 60 del 12 de agosto de 1998.
-Deberá presentar en anteproyecto a la Dirección Nacional de Ventanilla Única nota de SINAPROC con las medidas de mitigación indicadas para el Esquema de Ordenamiento Territorial.

Pág. 3
Resolución No. 575-14
de 8 de OCT de 2014.

TERCERO: Dar Concepto Favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas:

SERVIDUMBRES VIALES

NOMBRE	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN (mts) a partir del eje central de vía	CATEGORIA
Avenida La Foresta	18.00	11.50	Principal

Parágrafo:
-La línea de construcción será medida a partir del eje central de vía.
-Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
-Cada macrolote deberá contar con la jerarquización de vías.
-La línea de construcción para áreas de comercio deben ser de 5.00 mts a partir de la línea de propiedad.
-Cualquier cambio, modificación, adición a lo aprobado en esta resolución requerirá la autorización de la Dirección de Ordenamiento Territorial.

CUARTO: El desarrollo del Esquema de Ordenamiento Territorial **"Urbanización La Foresta"**, deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que conforman la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, en sus diferentes etapas, a saber: Anteproyecto, Construcción e Inscripción de lotes. Deberá cumplir con lo establecido en el Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998 "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

QUINTO: Deberá contar con **todas las aprobaciones** de las entidades, tanto públicas como privadas que facilitan los servicios básicos de infraestructura requeridos para este desarrollo, además de las que tengan competencia en temas urbanos.

SEXTO: El documento y los planos de la propuesta del Esquema de Ordenamiento Territorial **"Urbanización La Foresta"** servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta resolución.

SÉPTIMO: Deberá cumplir con la dotación de acueducto (agua potable) y el sistema de alcantarillado al desarrollo, cumpliendo con los requerimientos técnicos del IDAAN y el MINSA.

OCTAVO: El proyecto deberá incorporar medidas/ mecanismos para la recolección y canalización de las aguas de lluvias y cualquier curso de agua que naturalmente cruce el polígono del proyecto; estos mecanismos deberán tener una capacidad de manejo y desalojo de agua suficiente para la necesidad del sector.

NOVENO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este Ministerio, al Municipio correspondiente, Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas, entre otros.

DÉCIMO: Esta aprobación estará sujeta al fiel cumplimiento y presentación del Estudio de Impacto Ambiental debidamente aprobado por la Autoridad Nacional del Ambiente.

DÉCIMO PRIMERO: Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante y no sobre derechos posesorios.

DÉCIMO SEGUNDO: Esta resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.

DÉCIMO TERCERO: Esta resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, ni de construcción al Esquema de Ordenamiento Territorial **"Urbanización La Foresta"**

DÉCIMO CUARTO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un período de cinco (5) días hábiles contado a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 6 del 1 de febrero de 2006.
Ley 61 de 23 de octubre de 2009.
Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007.
Resolución No.4 de 20 de enero de 2009.
Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 diciembre de 2010.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

MARIO ETCHELECU
Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial

JUAN MANUEL VASQUEZ G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial

ME/JMVG/RA/AdO/nc

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Secretaría General
Panamá, Rep. De Panamá

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
FECHA: 9-10-2014

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 309-2016
De 30 **de** Junio **de 2016**

Por la cual se Aprueba la Modificación de Uso de Suelo, Zonificación y se da concepto favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (I ETAPA)"**, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES

C O N S I D E R A N D O:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el Artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

11. Disponer y ejecutar los planes de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.
12. Establecer las normas de zonificación, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.
14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos.

Que es función de esta Institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre Desarrollo Urbano y Vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (I ETAPA)",** se ubica en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes fincas:

FINCA	CÓDIGO	DOCUMENTO	SUPERFICIE	PROPIETARIO
431549	8716	2421000	113 HAS + 7,8863.08 M2	Promotora Panamá Este, S.A

Que mediante Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, que se modifica el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, por la cual se reglamentó la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, se establece el procedimiento aplicable a las distintas modalidades de participación ciudadana;

Que habiéndose adoptado la modalidad de consulta pública a fin de garantizar la participación ciudadana, se fijó por el término de diez (10) días hábiles, Aviso de Convocatoria, sin que dentro del término establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (I ETAPA)",** consiste en el cambio de norma RB-2 (Residencial Básico-2) a RBE (Residencial Bono Especial) y cambios en la vialidad;

Que revisado el expediente objeto del Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (I ETAPA)",** en el que se puede verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución 4-2009, y el mismo que contiene el Informe Técnico No.52-16 de 20 de abril de 2016;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

R E S U E L V E:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar la propuesta de uso de suelo y zonificación y dar concepto favorable a la vialidad contenida en el Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (I ETAPA)",** ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes fincas:

FINCA	CÓDIGO	DOCUMENTO	SUPERFICIE	PROPIETARIO
431549	**8716**	**2421000**	**113 HAS + 7,8863.08 M2**	**Promotora Panamá Este, S.A**

ARTÍCULO SEGUNDO: Aprobar el cambio de código de zona RB-2 (Residencial Básico-2) a RBE (Residencial Bono Especial), dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (I ETAPA)",** de acuerdo al documento y plano adjunto.

ARTÍCULO TERCERO: Dar Concepto Favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas en el Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (II ETAPA)":**

NOMBRE DE LA VÍA	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN
Boulevard La Foresta 2	30.00 mts. 20.00 mts.	5.00 mts. a partir de la línea de propiedad.
Calle Principal	18.00 mts.	5.00 mts. a partir de la línea de propiedad.

Parágrafo:

- Deberá cumplir con la dotación del acueducto (agua potable).
- Deberá cumplir con la dotación de sistema de tratamiento de aguas servidas.
- Deberá contar con el porcentaje de áreas verdes, recreativas y equipamiento de acuerdo al artículo 42, Cap.3 del Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998.
- En las áreas comerciales, la línea de construcción serán de 5.00 a partir de la línea de propiedad.
- Deberá cumplir con las interconexiones viales necesarias para el proyecto.

ARTÍCULO CUARTO: Autorizar la continuación del trámite correspondiente en la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este Ministerio; previo cumplimiento de las observaciones y regulaciones de las distintas Instituciones competentes, en especial las recomendaciones que emite para este Esquema de Ordenamiento Territorial en temas ambientales por El Ministerio del Ambiente y Ministerio de Salud (MINSA).

ARTÍCULO QUINTO: El documento y los planos del Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (I ETAPA)"**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo 1 de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

ARTÍCULO SEXTO:. Deberá cumplir con las disposiciones contenidas en el Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

ARTÍCULO OCTAVO: Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante.

ARTÍCULO NOVENO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.

ARTÍCULO DÉCIMO: Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierras ni de construcción al Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (I ETAPA)"**

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Enviar copia de esta Resolución al Municipio correspondiente.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración, dentro del término de cinco (5) días hábiles a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Decreto Ejecutivo No. 225 de 12 de octubre de 2015;
Decreto Ejecutivo No. 393 de 16 de diciembre de 2014;
Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010;
Ley 61 de 23 de octubre de 2009;
Resolución No.4 de 20 de enero de 2009;
Decreto Ejecutivo Nº 23 del 16 de mayo de 2007;
Ley 6 del 1 de Febrero de 2006;
Resolución No. 169-2004 de 8 de octubre de 2004;
Resolución No. 160-2002 de 22 de julio de 2002;
Resolución No. 188-93 de 13 de septiembre de 2993.

NOTÍFIQUESE Y CÚMPLASE,

MARIO ETCHELECU
Ministro

JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial.

ME/JMVG/RA/AJdO/RA/ag

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
FECHA: 30-6-2016

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 17 -2022

(De 20 de Enero de 2022)

"Por la cual se aprueba la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **LA FORESTA (I ETAPA)**, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá".

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

C O N S I D E R A N D O:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, de conformidad con los numerales 11,12 y 14 del artículo 2 de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, lo siguiente:

> *"11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.*
>
> *12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.*
>
> *14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos".*

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **LA FORESTA (I ETAPA)**, fue aprobado mediante la Resolución No.575-14 de 8 de octubre de 2014 y modificado a través de la Resolución No.309-2016 de 30 de junio de 2016;

Que la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **LA FORESTA (I ETAPA),** consiste en los cambios de usos de suelo o códigos de zona de **RBE** (Residencial de Bono Especial) a **RBS** (Residencial de Bono Solidario), en una superficie de 46 ha + 9,627.40 m2, en el macrolote ML-2; de **Esv** (Equipamiento de Servicio Básico Vecinal) a **C2** (Comercial de Alta Intensidad), en el macrolote ML-1, en una superficie de 1 ha + 445.60 m2 ; se adicionan los macrolotes ML-3 y ML-4 con el uso de suelo o código de zona **C2** (Comercial de Alta Intensidad), en una superficie de 1,168.88 m2 y se propone una nueva vialidad para dar acceso al macrolote ML-2;

El Proyecto se desarrollará sobre el siguiente folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
431549 (F)	8716	113 ha + 7863 m2 + 8 dm2	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto, para la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **LA FORESTA (I ETAPA)**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015, y que contiene el Informe Técnico No.2-2022 de 4 de enero de 2022, que considera viable la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

R E S U E L V E:

PRIMERO: APROBAR la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **LA FORESTA (I ETAPA)**, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, sobre el siguiente folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
431549 (F)	8716	113 ha + 7863 m2 + 8 dm2	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.

SEGUNDO: APROBAR la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **LA FORESTA (I ETAPA)**, la cual consiste en los cambios de usos de suelo o códigos de zona de **RBE** (Residencial de Bono Especial) a **RBS** (Residencial de Bono Solidario), en una superficie de 46 ha + 9,627.40 m2, en el macrolote ML-2; de **Esv** (Equipamiento de Servicio Básico Vecinal) a **C2** (Comercial de Alta Intensidad), en el macrolote ML-1, en una superficie de 1 ha + 445.60 m2 ; se adicionan los macrolotes ML-3 y ML-4 con el uso de suelo o código de zona **C2** (Comercial de Alta Intensidad), en una superficie de 1,168.88 m2 y se propone una nueva vialidad para dar acceso al macrolote ML-2, donde se aprueba el siguiente código de zona o uso de suelo:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RBS - Residencial Bono Solidario	Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020.

Parágrafo:

- Se mantienen los usos de suelo o códigos de zona aprobados mediante la Resolución No.575-14 de 8 de octubre de 2014, exceptuando el cambio propuesto.
- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando este sujeto a los lineamientos de la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.

TERCERO: Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas en la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **LA FORESTA (I ETAPA)**, así:

NOMBRE DE CALLE	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	JERARQUIZACIÓN VIAL
Calle Principal 1 Calle Principal 2 Transversal 1	18.00 metros	5.00 metros (A partir de la línea de propiedad).	Colectoras
Transversal 2 Transversal 3	15.00 metros	2.50 metros (A partir de la línea de propiedad).	Primarias

Parágrafo:

- La línea de construcción será medida a partir de la línea de propiedad, y en las áreas comerciales, la línea de construcción será de 5.00 metros.
- Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
- Cada macrolote deberá contar con una jerarquización vial.
- Cualquier cambio, modificación, adición a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la autorización de la Dirección de Ordenamiento Territorial.
- Los realineamientos en vías locales o secundarias no requieren de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando mantengan las dimensiones aprobadas.

CUARTO: El documento y los planos de la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **LA FORESTA (I ETAPA)**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto y formarán parte de esta Resolución.

QUINTO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el profesional idóneo y responsable del proyecto.

SEXTO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

SÉPTIMO: Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, de construcción, ni de segregación de macrolotes, sobre el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **LA FORESTA (I ETAPA)**.

OCTAVO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un período de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015; Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

ROGELIO PAREDES ROBLES
Ministro

ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
FECHA: 24/01/2022

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Secretaría General
Panamá, Rep De Panamá

RESIDENCIAL BONO ESPECIAL DECRETO EJECUTIVO No. 225 de 12 de octubre de 2015 Ciudad de Panamá	RB-E

Area Urbana y Suburbana (Lote y Vivienda).

Rango de costo: No más de B/.40,000

Usos permitidos: Construcción de viviendas unifamiliares, viviendas bifamiliares adosadas, casas en hileras, así como usos complementarios y el equipamiento comunitario y social.

Densidad neta: 700 personas / hectárea

Área mínima de lote:
- a) En Viviendas Unifamiliar: 167.00m2
- b) En Viviendas Bifamiliares Adosadas: 91.00m2
- c) En Viviendas en Hileras: 75.00m2

Frente mínimo de lote:
- a) En Viviendas Unifamiliar: 5.50ml
- b) En Viviendas Bifamiliar Adosadas: 5.50ml
- c) En Viviendas en Hileras: 5.00ml

Fondo mínimo de lote: Libre.

Retiro lateral:
- a) 1.00 mt con aberturas.
- b) Adosamiento con pared ciega.
- c) Las viviendas en esquina, deberán guardar la línea de construcción aprobada para vía.

Retiro posterior: a) 2.50 mt en planta baja.
b) 1.50 mt en planta alta.

Altura máxima: Planta baja y (1) Alts.

Línea de construcción: En calle 2.50ml mínimo a partir de la línea de propiedad para planta baja y 1.50ml mínimo en planta alta.

Estacionamientos:
- 1 (uno) por Vivienda.
- Se permitirán estacionamientos comunales, en proporción de un (1) estacionamiento por cada unidad de vivienda.

EQUIPAMIENTO DE SERVICIO BASICO VECINAL Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	Esv

Objetivo Específico: Normar actividades en materia de agua potable, electricidad, aguas servidas y telecomunicaciones a escala vecinal, de manera que las comunidades cuenten con estos servicios básicos, sin causar problemas de ningún tipo de riesgo a la salud, manteniendo el carácter de Ciudad Jardín.

Carácter: Espacios o edificios que contienen equipamiento de servicios básicos para las comunidades, cuyo diseño debe armonizar con la imagen de conjunto, la estética del entorno y la protección del ambiente.

Usos Permitidos:
Actividades primarias:
- Estación de bomberos
- Transformadores eléctricos superficiales
- Plantas de tratamiento de aguas.
- Paneles de distribución telefónica
- Tanques de agua

Actividades complementarias: • No hay

Restricciones del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote:	300 m2	5,000 m2
Frente de lote:	———	———
Retiro frontal:	5.00 mts	———
Retiro lateral:	5.00 mts	———
Retiro posterior:	5.00 mts	———
Area de ocupación:	———	100 % restando retiros
Altura:	Según especificaciones	Según especificaciones
Area verde libre:	30 %	

PARQUE VECINAL Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	PV

Objetivo Específico: Normar actividades en espacios abiertos que den oportunidad de recreación para todo tipo de personas que residan dentro de un barrio o comunidad, preservando siempre el equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural, y manteniendo el carácter de Ciudad Jardín.

Carácter: Espacio abierto destinado a la recreación vecinal al cual se accede gratuitamente y sirve a los residentes inmediatos de todas las edades. Cuenta principalmente con áreas de juegos y zonas ajardinadas de descanso, se caracteriza por ser un espacio seguro y de superficie suave.

Usos Permitidos:
Actividades primarias:
- Juegos infantiles
- Cancha de baloncesto, tenis o voleibol y similares.
- Veredas peatonales

Actividades complementarias:
- Caseta de mantenimiento
- Refugio contra sol y/o lluvia

Restricciones del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote:	500 m2	5,000 m2
Frente de lote:	17 mts	———
Retiro lateral:	Ninguno	Ninguno
Retiro posterior:	Ninguno	Ninguno
Superficie dura o impermeable:	20%	30%
Superficie suave o permeable:	70%	80%
Area de construcción cerrada:	———	2%
Altura máxima:	———	1 planta
Estacionamiento:	Ninguno	Ninguno

Mobiliario urbano:

Asiento:	1 cada 30 m2 de lote
Juegos infantiles:	2 cada 500 m2 de lote
Basureros:	1 cada 200 m2 de lote
Fuente de agua:	———
Caja de arena:	1
Casilla telefónica:	1
Deportes:	1 cancha multiuso por lote
Est. de bicicletas:	1 cada 200 m2 de lote
Otros: Area cubierta, kiosco, gazebo, pérgolas y/o similares	———

COMERCIAL DE ALTA INTENSIDAD Ó CENTRAL Fundamento Legal: Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993 Ciudad de Panamá	C-2

Usos permitidos: Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles y profesionales del centro urbano. La actividad comercial incluirá el manejo, almacenamiento y distribución de mercancías.
Se permitirá además, el uso residencial multifamiliar de alta densidad (RM-2 y RM-3), así como los usos complementarios a la actividad de habitar, ya sea en forma combinada o independiente.

Área mínima de lote: 800.00 M2

Frente mínimo de lote: 20.00 ML.

Fondo mínimo de lote: 40.00 ML.

Área de ocupación máxima: 100% del área construible por retiros (en planta baja).

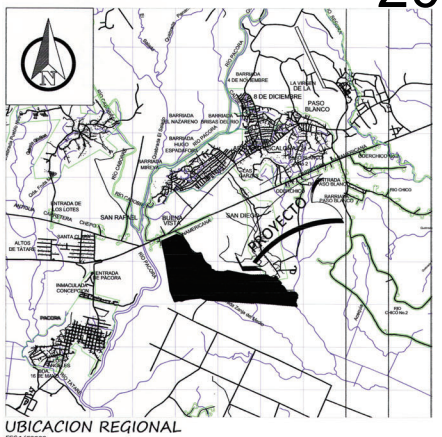
Área libre mínima: La que resulte al aplicar los retiros.

Línea de construcción: La establecida ó 5.00 ML. mínimo, a partir de la línea de propiedad.

Retiro lateral: Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad:
- En RM-2: Ninguno en planta baja y cuatro altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
- En RM-3: Ninguno en planta baja y cinco altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
- Cuando colinde con el residencial de baja y mediana densidad: aplicar las opciones ilustradas.

Retiro posterior: Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad:
- En RM-2: Ninguno en planta baja y cuatro altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
- En RM-3: Ninguno en planta baja y cinco altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
- Cuando colinde con residencial de baja y mediana densidad: aplicar las opciones ilustradas.

Estacionamientos:
- Un espacio por cada 150.00 M2. para edificios de depósitos.
- Un espacio por cada 60.00 M2. de uso comercial u oficina.
- Un espacio por cada 150.00 M2 de depósito.
- Para centros comerciales urbanos: un espacio por cada 40.00 m2.



UBICACION REGIONAL
ESC1:50000

SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL – BAJA INTENSIDAD Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	Siv-1

Objetivo Específico: Normar servicios públicos o privados de salud, educación, de seguridad, administrativos y religiosos que brinden atención básica a los residentes de un barrio, preservando siempre el equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural, manteniendo el carácter de Ciudad Jardín.

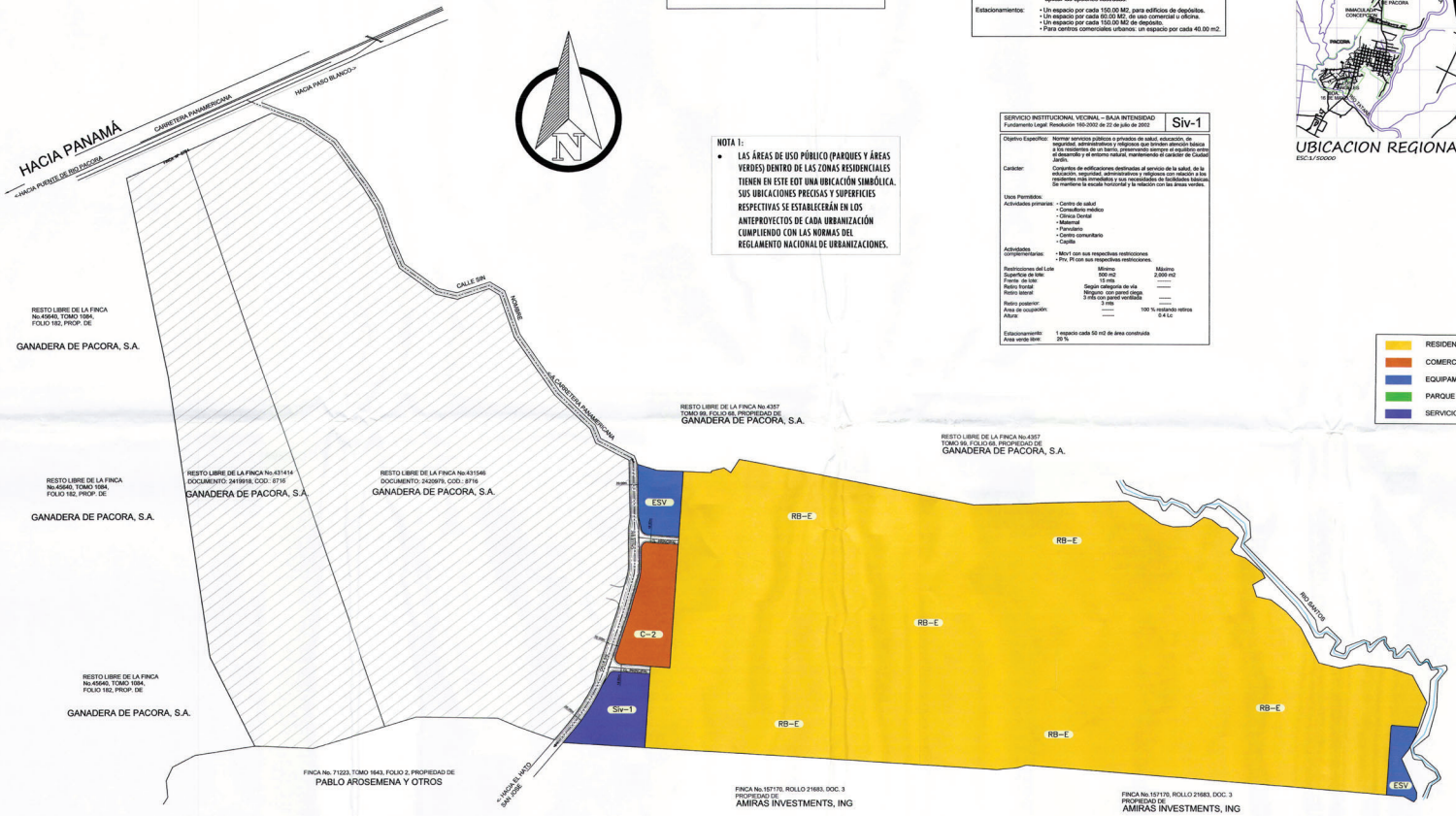
Carácter: Conjuntos de edificaciones destinadas al servicio de la salud, de la educación, seguridad, administrativos y religiosos con relación a los residentes más inmediatos y sus necesidades de facilidades básicas. Se mantiene la escala horizontal y la relación con las áreas verdes.

Usos Permitidos:
Actividades primarias:
- Centro de salud
- Consultorio médico
- Clínica Dental
- Maternal
- Parvulario
- Centro comunitario
- Capilla

Actividades complementarias:
- Mov1 con sus respectivas restricciones
- Prv, Pi con sus respectivas restricciones.

Restricciones del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote:	500 m2	2,000 m2
Frente de lote:	———	———
Retiro frontal:	Según categoría de vía	———
Retiro lateral:	Ninguno con pared ciega 3 mts con pared ventilada	———
Retiro posterior:	3 mts	———
Area de ocupación:	———	100 % restando retiros
Altura:	———	0.4 Lc
Estacionamiento:	1 espacio cada 50 m2 de área construida	
Area verde libre:	20 %	

NOTA 1:
- LAS ÁREAS DE USO PÚBLICO (PARQUES Y ÁREAS VERDES) DENTRO DE LAS ZONAS RESIDENCIALES TIENEN EN ESTE EOT UNA UBICACIÓN SIMBÓLICA. SUS UBICACIONES PRECISAS Y SUPERFICIES RESPECTIVAS SE ESTABLECERÁN EN LOS ANTEPROYECTOS DE CADA URBANIZACIÓN CUMPLIENDO CON LAS NORMAS DEL REGLAMENTO NACIONAL DE URBANIZACIONES.



USO DE SUELO
ESCALA: 1 = 5000

- RESIDENCIAL BASICO ESPECIAL (RB-E)
- COMERCIAL DE ALTA Y BAJA INTENSIDAD (C-1 / C-2)
- EQUIPAMIENTO DE SERVICIO BASICO VECINAL (ESV)
- PARQUE VECINAL (PV)
- SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL (SIV)

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

KATHIA V. SALVATIERRA R.
ARQUITECTA
LICENCIATURA No. 2008-001-046
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.
C I F S A
TEL. 236-1330
CEL. 6618-9572
E-MAIL: cifsa12@gmail.com

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.
C I F S A

PROYECTO: RESIDENCIAL LA FORESTA ETAPA I
PROPIETARIO: PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.
UBICACION: CORREG. Pacora , DISTRITO Panamá
PROVINCIA DE Panamá
Finca: 431549 Doc.: 2421000 Cod.: 8716
CONTENIDO: USO DE SUELO

DISEÑADO: F. CHEN
CALCULADO: F. CHEN
DIBUJADO: D. MOJICA
ESCALA: INDICADA
FECHA: FEBRERO 2016
ARCHIVO:
HOJA No. 1 DE: 1

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 613-2015
De 24 de septiembre de 2015

Por la cual se Aprueba la Propuesta de Uso de Suelo, Zonificación y se da Concepto Favorable al Plan Vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (II ETAPA)"**, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES

C O N S I D E R A N D O:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el Artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

11. Disponer y ejecutar los planes de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.
12. Establecer las normas de zonificación, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.
14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos.

Que es función de esta Institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre Desarrollo Urbano y Vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (II ETAPA)"**, se ubica en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes fincas:

FINCA	CÓDIGO	SUPERFICIE	PROPIETARIO
431546	8716	86 HAS + 914.81 M2	Promotora Panamá Este, S.A
431414	8716	37 HAS + 6059.77 M2	Promotora Panamá Este, S.A

Que mediante Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, que se modifica el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, por la cual se reglamentó la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, se establece el procedimiento aplicable a las distintas modalidades de participación ciudadana;

Que habiéndose adoptado la modalidad de consulta pública a fin de garantizar la participación ciudadana, se fijó por el término de diez (10) días hábiles, Aviso de Convocatoria, sin que dentro del término establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto del Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (II ETAPA)"**, en el que se puede verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución 4-2009, y el mismo que contiene el Informe Técnico No.-15 de de julio de 2015, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

R E S U E L V E:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar la propuesta de uso de suelo y zonificación y dar concepto favorable a la vialidad contenida en el Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (II ETAPA)"**, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes fincas:

FINCA	CÓDIGO	SUPERFICIE	PROPIETARIO
431546	8716	86 HAS + 914.81 M2	Promotora Panamá Este, S.A
431414	8716	37 HAS + 6059.77 M2	Promotora Panamá Este, S.A

ARTÍCULO SEGUNDO: Aprobar la propuesta de los siguientes Códigos de Zonificación y Usos del Suelo para el Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (II ETAPA)"**, de acuerdo al documento y plano adjunto:

RE (Residencial de Mediana Densidad- Res. No.169-2004 de 8/10/2004)
RBS (Residencial de Bono Solidario-Decreto EjecutivoNo.393 de 16/12/2014)
I (Industrial- Res. No. 150-83 de 28 de octubre de 1983)
C1 (Comercial de Baja Intensidad-Res. No.188-93 de 13/9/1993)
Siv-1 (Servicio Institucional de Baja Intensidad- Res. No. 160-02 de 22/7/2002)
Esv (Equipamiento de Servicio básico Vecinal- Res. No. 160-02 de 22/7/2002)
Pv (Parque Vecinal -Res. No. 160-02 de 22/7/2002)
Pnd (Área Verde No Desarrollable- Res. No.160-02 de 22/7/2002)

ARTÍCULO TERCERO: Dar Concepto Favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas en el Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (II ETAPA)"**:

NOMBRE DE LA VÍA	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN
Calle Principal	40.00 mts.	5.00 mts. a partir de la línea de propiedad.
Calles: A-IN, A-IW, A-IS, B-I, B-6, B-IN, B-IW, B-IS, C-IW, C-IS, C-IE, D-IS, D-IN, D-IE, E-IN, E-IE, E-IW.	15.00 mts.	5.00 mts. a partir de la línea de propiedad.
Calles: F, A-IE, A-8, B-7, B-17, C-5, D-2, D-6E, E-IS, E-7	12.00 mts.	5.00 mts. a partir de la línea de propiedad.

Parágrafo:

- Deberá cumplir con la dotación del acueducto (agua potable).
- Deberá cumplir con la dotación de sistema de tratamiento de aguas servidas.
- Deberá contar con el porcentaje de áreas verdes, recreativas y equipamiento de acuerdo al artículo 42, Cap.3 del Decreto No.36 de 31 de agosto de 1998.
- En las áreas Comerciales, la línea de construcción serán de 5.00 a partir de la línea de propiedad.

ARTÍCULO CUARTO: Autorizar la continuación del trámite correspondiente en la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este Ministerio; previo cumplimiento de las observaciones y regulaciones de las distintas Instituciones competentes, en especial las recomendaciones que emite para este Esquema de Ordenamiento Territorial en temas ambientales por El Ministerio del Ambiente y Ministerio de Salud (MINSA).

ARTÍCULO QUINTO: El documento y los planos del Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (II ETAPA)"**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo 1 de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

ARTÍCULO SEXTO:. Deberá cumplir con las disposiciones contenidas en el Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

ARTÍCULO OCTAVO: Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante.

ARTÍCULO NOVENO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.

ARTÍCULO DÉCIMO: Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierras ni de construcción al Esquema de Ordenamiento Territorial **"LA FORESTA (II ETAPA)"**

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Enviar copia de esta Resolución al Municipio correspondiente.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración, dentro del término de cinco (5) días hábiles a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Decreto ejecutivo No. 393 de 16 de diciembre de 2014;
Decreto ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010;
Ley 61 de 23 de octubre de 2009;
Resolución No.4 de 20 de enero de 2009;
Decreto Ejecutivo Nº 23 del 16 de mayo de 2007;
Ley 6 del 1 de Febrero de 2006;
Resolución No. 169-2004 de 8 de octubre de 2004;
Resolución No. 160-2002 de 22 de julio de 2002;
Resolución No. 188-93 de 13 de septiembre de 1993;
Resolución No.150-83 de 28 de octubre de 1983.

NOTÍFIQUESE Y CÚMPLASE,

MARIO ETCHELECU
Ministro

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Despacho del Ministro
REPUBLICA DE PANAMA

JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial.

ME/JMVG/RA/AJdO/RA/ag

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Secretaría General
Panamá, Rep. De Panamá

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
SECRETARIA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
FECHA: 25-9-2015

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No.906-2021

(De 11 de Noviembre de 2021)

"Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL LA FORESTA ETAPA II**, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá".

EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

C O N S I D E R A N D O:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

> *"11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.*
>
> *12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.*
>
> *14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos."*

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y de vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL LA FORESTA ETAPA II,** fue aprobado mediante la Resolución No.310-2016 de 30 de junio de 2016 y modificado a través de Resolución No.754-2018 de 28 de diciembre de 2018 y Resolución No.58-2021 de 29 de enero de 2021;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, para su revisión y aprobación la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL LA FORESTA ETAPA II,** ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, que se desarrollará sobre el siguiente folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
431546 (F)	8716	71 ha + 8782 m^2+ 30 dm^2	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.

Que la citada modificación consiste en el cambio de uso de suelo o código de zona de **RBS** (Residencial Bono Solidario) a **RE** (Residencial de Mediana Densidad Especial) en el macrolote **ML-1** y de **RBS** (Residencial Bono Solidario) a **C2** (Comercial de Intensidad Alta o Central), en el macrolote **ML-2,** manteniendo el plan vial;

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y su modificación, el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término, para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto, para la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL LA FORESTA ETAPA II,** se pudo verificar que cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015, y que contiene el Informe Técnico No.110-2021 de 19 de agosto de 2021, que considera viable la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

R E S U E L V E

PRIMERO: APROBAR la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL LA FORESTA ETAPA II**, ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, que se desarrollará sobre el siguiente folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
431546 (F)	**8716**	**71 ha + 8782 m^2+ 30 dm^2**	**PROMOTORA PANAMÁ ESTE S.A.**

SEGUNDO: APROBAR la propuesta de cambio de uso de suelo o código de zona de **RBS** (Residencial Bono Solidario) a **RE** (Residencial de Mediana Densidad Especial) en el macrolote **ML-1** y de **RBS** (Residencial Bono Solidario) a **C2** (Comercial de Intensidad Alta o Central), en el macrolote **ML-2,** para la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL LA FORESTA ETAPA II**, quedando así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RBS - Residencial Bono Solidario	- Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020.
RE- Residencial de Mediana Densidad Especial	- Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004.
C2- Comercial de Intensidad Alta o Central	- Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993.

Parágrafo:

- Se mantienen los usos de suelo o códigos de zona aprobados mediante la Resolución No.58-2021 de 29 de enero de 2021, exceptuando el cambio propuesto.
- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando este sujeto a los lineamientos de la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.
- El aumento y reducción de macrolotes no requieren de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando mantengan los usos de suelo o código de zona en los macrolotes.
- Se mantiene el plan vial aprobado mediante la Resolución No.58-2021 de 29 de enero de 2021.

TERCERO: El documento y los planos de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL LA FORESTA ETAPA II,** cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto y formarán parte de esta Resolución.

CUARTO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

QUINTO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el profesional idóneo y responsable del proyecto.

SEXTO: Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, de construcción, ni de segregación de macrolotes, sobre el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL LA FORESTA ETAPA II.**

SÉPTIMO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un período de cinco (5) días hábiles contado a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020; Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993; Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015; Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020.

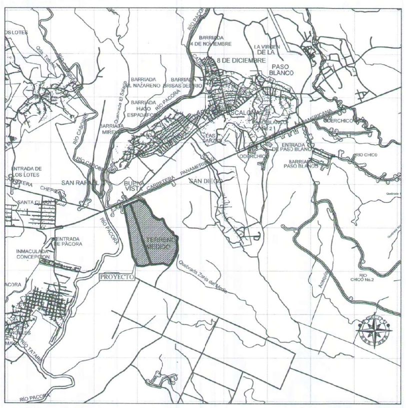
COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

ROGELIO PAREDES ROBLES
Ministro

ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
FECHA: 15/11/2021



AREA VERDE NO DESARROLLABLE Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	Pnd

Objetivo Específico: Normar actividades en espacios abiertos destinados a la preservación de sitios naturales con condiciones no aptas para el desarrollo o necesarios para conservar el equilibrio natural y la calidad de vida dentro del concepto de Ciudad Jardín.

Carácter: Espacio abierto que contiene sitios naturales en los que no se puede desarrollar ningún tipo de construcción, pero que pueden ser visitados y observados por los residentes y usuarios de una comunidad o centro urbano.

Usos Permitidos:
Actividades primarias: • Senderismo, contemplación y practicas deportivas a baja escala
Actividades complementarias: • Ninguna

Restricciones del Lote
Superficie de lote: Lo necesario para cumplir con el objetivo de esta categoría.

EQUIPAMIENTO DE SERVICIO BASICO VECINAL Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	Esv

Objetivo Específico: Normar actividades en materia de agua potable, electricidad, aguas servidas y telecomunicaciones a escala vecinal, de manera que las comunidades cuenten con estos servicios básicos, sin causar contaminación visual o algún tipo de riesgo a la salud, manteniendo el carácter de Ciudad Jardín.

Carácter: Espacios o edificios que contienen equipamiento de servicios básicos para las comunidades, cuyo diseño debe armonizar con la imagen de conjunto, la estética del entorno y la protección del ambiente.

Usos Permitidos:
Actividades primarias: • Estación de bombeo
• Transformadores eléctricos superficiales
• Plantas de tratamiento de aguas
• Paneles de distribución telefónica
• Tanques de agua
Actividades complementarias: • No hay

Restricciones del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote:	300 m2	5,000 m2
Frente de lote:	------	------
Retiro frontal:	5.00 mts	------
Retiro lateral:	5.00 mts	------
Retiro posterior:	5.00 mts	------
Area de ocupación:	------	100 % restando retiros
Altura:	Según especificaciones	Según especificaciones

Area verde libre: 30 %

SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL – BAJA INTENSIDAD Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002	Siv-1

Objetivo Específico: Normar servicios públicos o privados de salud, educación, de seguridad, administrativos y religiosos que brinden atención básica a los residentes de un barrio, preservando siempre el equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural, manteniendo el carácter de Ciudad Jardín.

Carácter: Conjuntos de edificaciones destinadas al servicio de la salud, de la educación, seguridad, administrativos y religiosos con relación a los residentes más inmediatos y sus necesidades de facilidades básicas. Se mantiene la escala horizontal y la relación con las áreas verdes.

Usos Permitidos:
Actividades primarias: • Centro de salud
• Consultorio médico
• Clínica Dental
• Maternal
• Parvulario
• Centro comunitario
• Capilla
Actividades complementarias: • Mcr1 con sus respectivas restricciones
• Prv. Pl con sus respectivas restricciones.

Restricciones del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote:	500 m2	2,000 m2
Frente de lote:	15 mts	------
Retiro frontal:	Según categoría de vía	------
Retiro lateral:	Ninguno con pared ciega. 3 mts con pared ventilada	------
Retiro posterior:	3 mts	------
Area de ocupación:	------	100 % restando retiros
Altura:	------	0.4 Lc

Estacionamiento: 1 espacio cada 50 m2 de área construida
Area verde libre: 20 %

COMERCIAL DE INTENSIDAD BAJA Ó BARRIAL Fundamento Legal: Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993 Ciudad de Panamá	C-1

USOS PERMITIDOS: INSTALACIONES COMERCIALES Y DE SERVICIOS EN GENERAL RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DE LA VECINDAD O DEL BARRIO, SIEMPRE Y CUANDO NO AFECTEN O PERJUDIQUEN EL ÁREA RESIDENCIAL ESTABLECIDA. EL USO COMERCIAL O RESIDENCIAL SE PODRÁ DAR EN FORMA COMBINADA O INDEPENDIENTE, DE ACUERDO A LA NORMA RESIDENCIAL DE LA ZONA.
ÁREA MÍNIMA DE LOTE: DE ACUERDO AL ÁREA MÍNIMA PERMITIDA EN LA ZONA DONDE ESTA UBICADO.
FRENTE MÍNIMO DE LOTE: 12.00 ML.
FONDO MÍNIMO DE LOTE: LIBRE.
ÁREA DE OCUPACIÓN MAXIMA: 60% DEL ÁREA DEL LOTE.
ÁREA LIBRE MÍNIMA: 40% DEL ÁREA DEL LOTE.
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN: LA ESTABLECIDA Ó 2.50 ML. MÍNIMO, A PARTIR DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD.
ALTURA MÁXIMA: SERÁ DETERMINADA POR EL CÓDIGO DE ZONA PREDOMINANTE EN EL SECTOR.
RETIRO LATERAL: • CUANDO COLINDE CON LOS CÓDIGOS DE ZONA R1-B Y R2-A: NINGUNO EN PLANTA BAJA Y DOS ALTOS CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO.
• CUANDO COLINDE CON LOS CÓDIGOS DE ZONA R2-B, R3 Y RE: NINGUNO EN PLANTA BAJA Y TRES ALTOS CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO.
• EN EL CASO QUE SE UTILICEN ABERTURAS, EL RETIRO LATERAL MÍNIMO SERÁ DE 1.50 ML.
RETIRO POSTERIOR: 5.00 ML. EN LAS ZONAS R1-B, R2-A Y R2-B. 4.00 ML. EN LA ZONA R3. 2.50 ML. EN LA ZONA RE.
ESTACIONAMENTOS: UN (1) ESPACIO POR CADA 60.00 M2 DE USO COMERCIAL U OFICINA.

COMERCIAL DE ALTA INTENSIDAD Ó CENTRAL Fundamento Legal: Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993 Ciudad de Panamá	C-2

Usos permitidos: Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles y profesionales del centro urbano. La actividad comercial incuirá el manejo, almacenamiento y distribución de mercancías.
Se permitirá además, el uso residencial multifamiliar de alta densidad (RM-2 y RM-3), así como los usos complementarios a la actividad de habitar, ya sea en forma combinada o independiente.
Área mínima de lote: 800.00 M2
Frente mínimo de lote: 20.00 ML.
Fondo mínimo de lote: 40.00 ML.
Área de ocupación máxima: 100% del área construible por retiros (en planta baja).
Área libre mínima: La que resulte al aplicar los retiros.
Línea de construcción: La establecida ó 5.00 ML. mínimo, a partir de la línea de propiedad.
Retiro lateral: Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad:
• En RM-2: Ninguno en planta baja y cuatro altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
• En RM-3: Ninguno en planta baja y cinco altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
• Cuando colinde con el residencial de baja y mediana densidad: aplicar las opciones ilustradas.
Retiro posterior: Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad:
• En RM-2: Ninguno en planta baja y cuatro altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
• En RM-3: Ninguno en planta baja y cinco altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
• Cuando colinde con residencial de baja y mediana densidad: aplicar las opciones ilustradas.
Estacionamientos: • Un espacio por cada 150.00 M2, para edificios de depósitos.
• Un espacio por cada 60.00 M2, de uso comercial u oficina.
• Un espacio por cada 150.00 M2 de depósito.
• Para centros comerciales urbanos: un espacio por cada 40.00 m2.

RESIDENCIAL ESPECIAL Fundamento Legal: Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004 Ciudad de Panamá	R-E

Denominación: Residencial Especial (R-E)
Usos permitidos: Construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a viviendas unifamiliares, bifamiliares una sobre otra, bifamiliares adosadas una al lado de la otra de forma horizontal, viviendas en hileras y apartamentos.
Se permitirá la construcción de edificios docentes, filantropicos, asistenciales y oficinas de profesionales residentes cuyo anexo o remodelación no debe sobrepasar el 10% el área de construcción cerrada existente.
Densidad neta: Hasta 500 personas por hectárea.
Área mínima de lote: a) 160.00 M2 por unidad de vivienda unifamiliar.
b) 300.00 M2 para vivienda bifamiliar adosada, una al lado de la otra, o una sobre la otra (equivalente a 150.00 m2 para cada unidad).
c) 120.00 M2 por cada unidad de vivienda en hilera.
d) 400.00 M2 para edificio de apartamentos.
Frente mínimo de lote: a) 9.00 ML. por unidad de vivienda unifamiliar o bifamiliar una sobre otra.
b) 7.00 ML. por cada unidad de vivienda bifamiliar adosada una al lado de la otra de forma horizontal.
c) 6.00 ML. por unidad de vivienda en hilera.
d) 17.00 ML. para edificios de apartamentos.
Fondo mínimo de lote: Libre.
Altura máxima: Planta baja y tres (3) altos para cualquier tipología de vivienda.
Área de ocupación máxima: 60% del área del lote.
Área libre mínima: 40% del área del lote.
Línea de construcción: La establecida en el Documento Oficial de Servidumbres Viales y Líneas de Construcción ó 2.50 ML. mínimo, a partir de la línea de propiedad.
Retiro lateral: a) Adosado con pared ciega acabada hacia el vecino.
b) 1.50 ML. con aberturas o ventanas.
c) Para lotes con frente de 10.00 ML ó menos de 10.00 ML. se permitirá 1.20 ML.
Retiro posterior: 2.50 ML.
Estacionamientos: a) Hasta 300.00 m2 de construcción: 1 (uno) por unidad de vivienda.
b) Más de 300.00 m2 de construcción: 2 (dos) por unidad de vivienda.

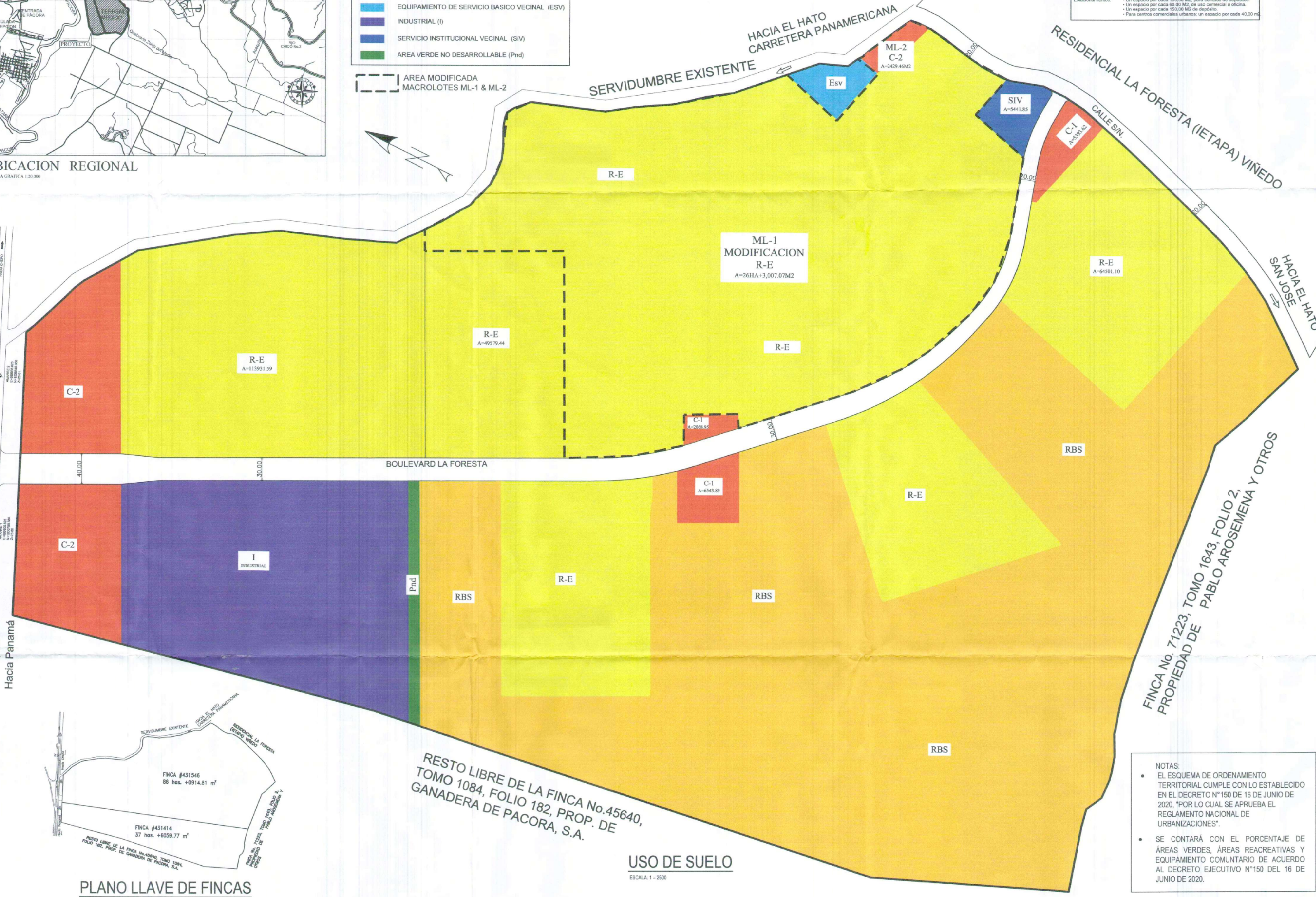
RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO RESCLUCION No.366-2020 DE 5 DE AGOSTO 2020	RBS

RANGO DE COSTO: HASTA B/.70,000
USOS PERMITIDOS
ACTIVIDADES PRIMARIAS: VIVIENDAS UNIFAMILIARES, VIVIENDAS ADOSADAS, VIVIENDAS EN HILERAS Y EDIFICIOS DE APARTAMENTOS.
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS: RB-E (RESIDENCIAL BASICO ESPECIAL) COMERCIO BARRIAL DE ACUERDO AL PLAN NORMATIVO QUE RIGE EL AREA DONDE SE UBICA EL PROYECTO A DESARROLLAR.
DENSIDAD NETA: HASTA 1000 PESONAS POR HECTAREA
ÁREA MÍNIMA DE LOTE: 150.00M2 POR UNIDAD DE VIVIENDA UNIFAMILIAR
120.00M2 VIVIENDAS ADOSADAS
100.00M2 DE VIVIENDAS EN HILERAS
500.00M2 EDIFICIOS DE APARTAMENTOS
FRENTE MÍNIMO DE LOTE: 7.50M EN VIVIENDA UNIFAMILIAR
6.00M CADA UNIDAD DE VIVIENDA ADOSADAS
5.00M CADA VIVIENDA EN HILERAS
12.00M MINIMOS PARA EDIFICIOS DE APARTAMENTOS
FONDO MÍNIMO DE LOTE: VARIA
ÁREA DE OCUPACION MAXIMA: LA QUE RESULTE DE LA RESTA DE LOS RETIROS (LATERALES, POSTERIORES Y LINEA DE CONSTRUCCION)
ÁREA LIBRE MÍNIMA: AREA EQUIVALENTE A LA FRANJA DENTRO DE LOS RETIROS
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN: 2.50M MINIMO A PARTIR DE LA LINEA DE PROPIEDAD. LOS LOTES DE ESQUINA, TECNICAMENTE, CUENTAN CON DOS LINEAS DE CONSTRUCCION (FRENTE DE CALLES)
RETIRO LATERAL MINIMO: VIVIENDAS UNIFAMILIARES: 1.00M CON ABERTURAS Y ADOSAMIENTO CON PARED CIEGA.
VIVENDAS ADOSADAS: 1.00M (CON ABERTURAS O CIEGO) PARA EL RESTO LIBRE.
EDIFICIOS DE APARTAMENTOS: 1.50M CON ABERTURAS Y 1.00M CON PARED CIEGA.
RETIRO POSTERIOR: 2.50M
ESTACIONAMIENTOS: VIVIENDAS UNIFAMILIARES, ADOSADAS Y EN HILERAS: 1 (UN) ESPACIO POR CADA UNIDAD DE VIVIENDA.
EDIFICIOS DE APARTAMENTOS: UN (1) ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO POR CADA CINCO (5) APARTAMENTOS Y EL 10% ADICIONAL PARA VISITAS.
NOTA: LAS VIVENDAS UNIFAMILIARES, ADOSADAS Y EN HILERAS PODRAN PROPONER PLAZAS DE ESTACIONAMIENTOS EN LA PROPORCION DE UN (1) ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO POR CADA (5) UNIDADES Y EL 10% ADICIONAL PARA VISITAS, CALCULADOS DEL TOTAL DE LOS ESTACIONAMIENTOS.

INDUSTRIAL Fundamento Legal: Resolución No.150-83 de 28 de octubre de 1983 Ciudad de Panamá	I

Usos permitidos: Sólo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a usos industriales y comerciales cuyas normas de procesamiento cuenten con los controles técnicos y ambientales mínimos aceptables para no producir efectos nocivos y ofensivos por razones de emisiones de olores, polvos, humo, gases o ruidos, ni representen un pelgro para la seguridad de áreas residenciales o industriales vecinas. Además se permitirá los usos complementarios a estas actividades. Los controles técnicos y ambientales serán determinadas por el Ministerio de Salud.
Área mínima de lote: 1000.00 M2
Frente mínimo de lote: 20.00 ML.
Fondo mínimo de lote: 40.00 ML.
Área de ocupación máxima: 200% del área del lote.
Área libre mínima: 30% del área del lote.
Línea de construcción: La que se indique a cada vía según el plano de la urbanización aprobada. En urbanizaciones nuevas será 5.00 metros mínimo de retiro frontal.
Retiro lateral: • Ninguna (fachada ciega)
• Cuando colinde con comercio o industrias con abertura en la fachada lateral, 1.50 metros.
• Cuando colinde con viviendas, 3.00 metros.
Retiro posterior: • Ninguna (fachada ciega)
• Con aberturas o ventanas, 5.00 metros.
• Cuando colinde con viviendas, 3.00 metros.
Estacionamientos: • Un (1) estacionamiento por cada 150m2 de área dedicada a uso industrial.
• Un (1) espacio por cada 80m2 de uso comercial y oficina.
Industrial: • La carga / descarga y almacenamiento se hará dentro de la propiedad.
• Las industrias especiales requerirán un estudio de impacto ambiental, que permita a las autoridades emitir juicio y establecer restricciones específicas para el proyecto.
• Cuando las industrias molestas estén equipadas con controles especiales, podrán ubicarse en áreas destinadas a industrias livianas.

RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD ESPECIAL (R-E)
RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS)
COMERCIAL DE ALTA Y BAJA INTENSIDAD (C-1 / C-2)
EQUIPAMIENTO DE SERVICIO BASICO VECINAL (ESV)
INDUSTRIAL (I)
SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL (SIV)
AREA VERDE NO DESARROLLABLE (Pnd)
AREA MODIFICADA MACROLOTES ML-1 & ML-2



USO DE SUELO
ESCALA: 1 = 2500

PLANO LLAVE DE FINCAS
ESCALA: 1 = 15,000

NOTAS:

- EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL CUMPLE CON LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO N°150 DE 16 DE JUNIO DE 2020, "POR LO CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO NACIONAL DE URBANIZACIONES".
- SE CONTARA CON EL PORCENTAJE DE ÁREAS VERDES, ÁREAS REACREATIVAS Y EQUIPAMIENTO COMUNTARIO DE ACUERDO AL DECRETO EJECUTIVO N°150 DEL 16 DE JUNIO DE 2020.

DESGLOSE DE ÁREAS LA FORESTA MONTEMADERO		
1. RESIDENCIAL R-E RBS	1017614.41	81.73%
4. CALLES	45958.57	3.69%
5. ESV	4702.39	0.38%
4. AREA VERDE (Pnd)	4791.28	0.38%
7. SIV	5441.85	0.44%
8. COMERCIO (C-1 C-2)	67142.15	5.39%
9. INDUSTRIAL	99423.93	7.99%
10. ÁREA DEL POLIGONO	1245074.58	100.00%
NORMA DE ZONIFICACIÓN RBS, R-E		

DESGLOSE DE FINCAS:

FINCA	CODIGO	SUPERFICIE	PROPIETARIO
431546	8716	86 HAS+0914.81 M^2	Promotora Panama Este, S.A.
431414	8716	37 HAS+6059.77 M^2	Promotora Panama Este, S.A.
TOTAL		124 HAS+5074.58 M^2	

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACIÓN Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. NO SE COPIARÁ NI SE HARÁN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACIÓN.

DIRECCIÓN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Resolución No. 906-2021 de 11 de Noviembre de 2021
17/11/21

FEDERICO CHEN PEREZ
ARQUITECTO ESTRUCTURAL
LICENCIA No. 2002-
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

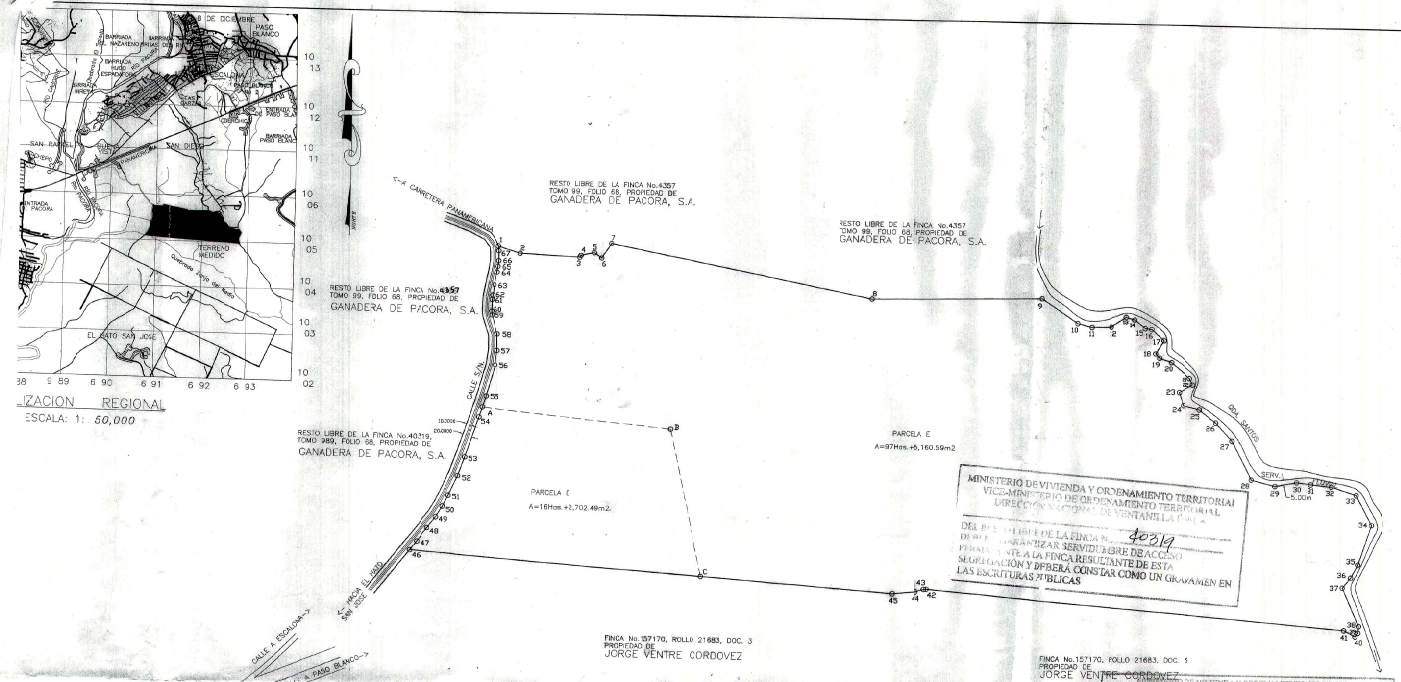
REPRESENTANTE LEGAL
NOMBRE: FEDERICO SALAZAR
CEDULA: PE 10-359

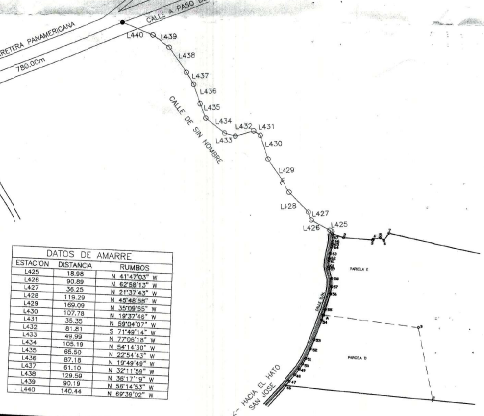
CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.
C I F S A
TEL. 236-1330
CEL. 6618-9572
E-MAIL: cifsa12@gmail.com

PROYECTO: RESIDENCIAL LA FORESTA ETAPA II	DISEÑADO, CALCULADO:: F. CHEN
PROPIETARIO: PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.	REVISADO: F. CHEN
	DIBUJADO: CIFSA
UBICACION: CORREG. Pacora, DISTRITO Panamá, PROVINCIA DE Panamá. Finca: 431546 Cod. Ubic.: 8716, Finca: 431414 Cod. Ubic.: 8716	ESCALA: INDICADA
	FECHA: SEPTIEMBRE 2021
CONTENIDO: Uso de Suelo	ARCHIVO:
	HOJA No. 1 DE: 2

14.8 Planos catastrales de la fincas donde se desarrolla el proyecto

IZACION REGIONAL
ESCALA: 1: 50,000





E DE AMARRE
1: 10,000

DATOS DE AMARRE

ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS
L425	18.88	N. 41°47'00" W
L426	90.89	N. 62°58'12" W
L427	36.25	N. 21°37'43" W
L428	119.39	N. 45°45'38" W
L429	169.09	N. 35°09'55" W
L430	107.78	N. 19°37'46" W
L431	35.35	N. 39°04'37" W
L432	81.61	S. 71°48'14" W
L433	49.99	N. 77°06'18" W
L434	105.19	N. 54°14'10" W
L435	66.55	N. 22°54'43" W
L436	87.18	N. 13°49'49" W
L437	61.10	N. 32°11'56" W
L438	139.59	N. 36°17'19" W
L439	90.19	N. 36°14'33" W
L440	140.44	N. 69°38'02" W

PARCELA E

Tabla de Datos		
Estacion	Distancia	Rumbo
1 - 2	49.80	S72° 47' 30.19"E
2 - 3	129.95	S87° 39' 17.49"E
3 - 4	4.83	N89° 14' 24.76"E
4 - 5	38.01	N76° 18' 41.43"E
5 - 6	19.98	S54° 52' 14.16"E
6 - 7	38.06	S03° 7' 39.41"E
7 - 8	580.18	S79° 8' 57.24"E
8 - 9	374.34	N86° 6' 23.06"E
9 - 10	54.27	S55° 3' 51.76"E
10 - 11	31.78	S76° 17' 38.46"E
11 - 12	40.34	N88° 8' 58.47"E
12 - 13	38.68	N85° 38' 35.43"E
13 - 14	19.41	S73° 41' 39.95"E
14 - 15	29.31	S58° 38' 56.97"E
15 - 16	14.12	S82° 29' 56.82"E
16 - 17	36.46	S46° 14' 39.05"E
17 - 18	33.67	S31° 45' 14.03"W
18 - 19	18.95	S43° 26' 50.24"E
19 - 20	87.85	S70° 39' 03.66"E
20 - 21	52.91	S60° 25' 54.05"E

Tabla de Datos		
Estacion	Distancia	Rumbo
21 - 22	13.76	S26° 28' 12.01"E
22 - 23	34.14	S6° 34' 53.54"W
23 - 24	29.79	S18° 10' 28.79"E
24 - 25	36.36	S77° 29' 18.83"E
25 - 26	46.19	S52° 17' 01.87"E
26 - 27	52.68	S42° 27' 43.72"E
27 - 28	94.20	S27° 44' 37.41"E
28 - 29	58.87	S75° 56' 14.91"E
29 - 30	47.42	N70° 43' 03.33"E
30 - 31	38.73	S82° 52' 39.82"E
31 - 32	44.52	S84° 27' 58.89"E
32 - 33	94.15	S88° 01' 36.36"E
33 - 34	73.85	S88° 01' 36.36"E
34 - 35	99.62	S78° 18' 33.11"E
35 - 36	31.84	S29° 59' 45.46"W
36 - 37	87.72	S38° 17' 39.09"E
37 - 38	89.96	S14° 19' 42.85"E
38 - 39	14.25	S2° 06' 29.27"W
39 - 40	10.35	S37° 06' 44.38"W
40 - 41	27.92	N61° 45' 45.92"W

Tabla de Datos		
Estacion	Distancia	Rumbo
41 - 42	164.63	N85° 26' 15.68"W
42 - 43	5.65	S86° 46' 01.76"W
43 - 44	18.72	S73° 31' 33.05"W
44 - 45	52.28	S84° 22' 28.86"W
45 - C	47.09	N86° 23' 37.37"W
C - B	315.05	S62° 42' 47.06"W
B - A	614.28	N84° 38' 28.09"W
A - 39	85.56	N7° 06' 05.65"E
39 - 56	76.72	N14° 54' 00.36"E
56 - 57	31.90	N7° 02' 18.20"E
57 - 58	31.82	N8° 46' 15.81"W
58 - 59	43.39	N17° 54' 56.20"W
59 - 60	8.41	N7° 34' 41.34"W
60 - 61	25.93	N1° 06' 59.38"E

Tabla de Datos		
Estacion	Distancia	Rumbo
61 - 62	9.21	N8° 23' 38.46"E
62 - 63	23.29	N9° 20' 36.07"E
63 - 64	29.27	N11° 48' 34.40"E
64 - 65	18.69	N7° 59' 26.41"E
65 - 66	12.60	N1° 40' 25.80"E
66 - 67	22.13	N1° 09' 21.27"W
67 - 1	16.25	N7° 13' 09.98"W

UNION

Tabla de Datos		
Estacion	Distancia	Rumbo
21 - 22	13.76	S26° 28' 12.01"E
22 - 23	34.14	S6° 34' 53.54"W
23 - 24	29.79	S18° 10' 28.79"E
24 - 25	36.36	S77° 29' 18.83"E
25 - 26	46.19	S52° 17' 01.87"E
26 - 27	52.68	S42° 27' 43.72"E
27 - 28	94.20	S27° 44' 37.41"E
28 - 29	58.87	S75° 56' 14.91"E
29 - 30	47.42	N70° 43' 03.33"E
30 - 31	38.73	S82° 52' 39.82"E
31 - 32	44.52	S84° 27' 58.89"E
32 - 33	94.15	S88° 01' 36.36"E
33 - 34	73.85	S88° 01' 36.36"E
34 - 35	99.62	S78° 18' 33.11"E
35 - 36	31.84	S29° 59' 45.46"W
36 - 37	87.72	S38° 17' 39.09"E
37 - 38	89.96	S14° 19' 42.85"E
38 - 39	14.25	S2° 06' 29.27"W
39 - 40	10.35	S37° 06' 44.38"W
40 - 41	27.92	N61° 45' 45.92"W

Tabla de Datos		
Estacion	Distancia	Rumbo
41 - 42	164.63	N85° 26' 15.68"W
42 - 43	5.65	S86° 46' 01.76"W
43 - 44	18.72	S73° 31' 33.05"W
44 - 45	52.28	S84° 22' 28.86"W
45 - 46	1053.93	N86° 23' 37.37"W
46 - 47	24.13	N28° 46' 2.76"E
47 - 48	37.75	N37° 24' 1.51"E
48 - 49	30.52	N37° 28' 13.36"E
49 - 50	27.26	N39° 09' 17.84"E
50 - 51	26.71	N35° 47' 28.07"E
51 - 52	48.13	N23° 49' 4.77"E
52 - 53	43.69	N19° 13' 49.08"E
53 - 54	92.83	N11° 02' 31.27"E
54 - A	23.08	N1° 06' 05.65"E
A - B	614.28	S84° 38' 28.09"E
B - C	538.05	S62° 42' 47.06"E
C - 46	230.85	N86° 23' 37.37"W

PARCELA D

Tabla de Datos		
Estacion	Distancia	Rumbo
45 - 47	24.13	N28° 46' 21.76"E
47 - 48	37.75	N37° 24' 1.51"E
48 - 49	30.52	N37° 28' 13.36"E
49 - 50	27.26	N39° 09' 17.84"E
50 - 51	26.71	N35° 47' 28.07"E
51 - 52	48.13	N23° 49' 4.77"E
52 - 53	43.69	N19° 13' 49.08"E
53 - 54	92.83	N11° 02' 31.27"E
54 - A	23.08	N1° 06' 05.65"E
A - B	614.28	S84° 38' 28.09"E
B - C	538.05	S62° 42' 47.06"E
C - 46	230.85	N86° 23' 37.37"W

NOTAS:

1. TODOS LOS PUNTOS ESTAN DEBIDAMENTE MONUMENTADOS CON VARILLAS DE ACERO Y CONCRETO.
2. EL NORTE ES DE CUADRICULA.
3. PLANOS DE REFERENCIA 80817-71816
4. SERVIDUMBRE FLUVIAL DE 5.00m. A AMBOS LADOS DEL RIO SANTOS, PARA PROTEGER ARBOREA DEL LUGAR.
5. ESTE PLANO REEMPLAZA EL PLANO N°80817-128518.

DESGLOSE DE AREAS DE LA FINCA 4357

AREA DE LA FINCA N°4357	=	281Has+1,146.00 m2
AREA A SEGREGAR	=	97Has+5,160.56 m2
AREA TOTAL DE LA FINCA	=	183Has+5,985.41 m2

DESGLOSE DE AREAS DE LA FINCA 40319

AREA DE LA FINCA N°40319	=	17Has+5,605.00 m2
AREA A SEGREGAR	=	16Has+2,702.49 m2
AREA TOTAL DE LA FINCA	=	1Has+2,902.51 m2

DETALLE DE LA UNION

GLOBO D	=	16Has+2,702.49 m2
GLOBO E	=	97Has+5,160.59 m2
AREA TOTAL DE LA FINCA	=	113Has+7,863.08 m2

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA UNICA
DE LA FINCA No. 40319
GARANTIZAR SERVIDUMBRE DE ACCESO
A LA FINCA RESULTANTE DE ESTA
SEGREGACION Y PREVERA CONSTAR COMO UN GRAVAMEN EN
LAS ESCRITURAS PUBLICAS

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA UNICA
CERTIFICADO PARA EFECTOS
925
27/6/2013

ESCALA GRAFICA
(EN METROS)
0 20 50 100 200 300 500
1 : 5000

REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TERRAS
DIRECCION NACIONAL DE TITULACION Y REGULARIZACION
PLANO No. 80817-128748
Correcto de conformidad con los Datos de Campo Presentados.
Ley 59 de 6 de Octubre de 2010
RESOLUCION 209 DEL 6 DE ABRIL DE 2005
PANAMA 24 DE JUNIO DE 2013
Agrimensor Oficial Revisor
REGISTRADO
Agrimensor Oficial
Jefe del Depto. de Mensuras y Mapoteca

autoridad nacional del ambiente
Administración Regional
Panamá

Plano Nº 80817-128748
Superficie 113Has+7863.08m2
Apr. que efectúa la mensura
Archivo
Fecha
Fecha 24 DE JUNIO 2013

ANTONIO G. CHOCK AIZPRUA
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2004-006-009
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROPIETARIO:
GANADERA DE PACORA, S.A.
REP. LEGAL: VILMA SARLABOUS DE POLL CIP. N-14-623

ADQUIRIENTE:
PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.
REP. LEGAL: RAUL HERNANDEZ SOSA CIP. 8-737-517

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE PANAMA
CORREGIMIENTO DE PACORA
DISTRITO DE PANAMA
LUGAR: BUENA VISTA

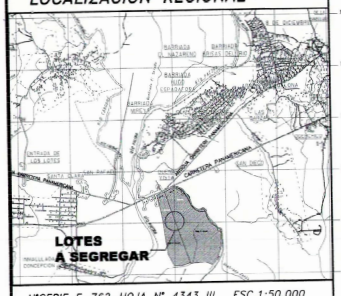
PLANO DE LA PARCELA E, QUE SERA SEGREGADA DE LA FINCA No.4357, TOMO 99, FOLIO 81 Y LA PARCELA D, QUE SERA SEGREGADA DE LA FINCA No.40319, TOMO 989, FOLIO 68 AMBAS PROPIEDAD DE GANADERA DE PACORA, S.A. LAS CUALES SE UNEN PARA FORMAR UNA SOLA FINCA A FAVOR DE:

PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.

AREA	113Has+7,863.08m2
ESCALA	1:5,000
FECHA	ENERO 2013
LEVANTADO / CALCULADO POR	JORGE CORDOBA
DIBUJADO POR:	IUANA GONZALEZ

80817-128748
El. 900
19/6/13

LOCALIZACION REGIONAL



DATOS DE CAMPO
POLIGONO GENERAL

EST.	DIST.	RUMBOS
1-2	157.16	N 85° 59' 05" E
2-3	214.49	N 85° 39' 04" E
3-4	45.88	S 60° 00' 40" E
4-5	66.08	S 70° 24' 29" E
5-6	71.91	S 81° 01' 41" E
6-7	29.20	S 56° 00' 55" E
7-8	22.19	S 40° 19' 55" E
8-9	13.80	S 40° 38' 16" E
9-10	154.70	S 30° 42' 19" E
10-11	40.67	S 31° 30' 05" E
11-12	66.55	S 18° 57' 51" E
12-13	58.52	S 18° 59' 20" E
13-14	78.27	S 26° 07' 24" E
14-15	25.55	S 47° 54' 51" E
15-16	36.06	S 63° 03' 50" E
16-17	28.96	S 56° 25' 08" E
17-18	29.42	S 54° 10' 26" E
18-19	35.42	S 71° 42' 40" E
19-20	10.62	S 80° 45' 33" E
20-21	16.56	N 68° 11' 47" E
21-22	17.10	N 06° 41' 54" E
22-23	31.85	N 63° 39' 39" E
23-24	16.04	N 76° 18' 37" E
24-25	16.80	S 74° 11' 04" E
25-26	29.17	S 20° 20' 53" E
26-27	88.02	S 21° 05' 03" E
27-28	49.70	S 39° 11' 34" E
28-29	141.94	S 45° 00' 22" E
29-30	88.83	S 30° 13' 08" E
30-31	23.08	S 17° 28' 48" E
31-32	11.70	S 34° 00' 35" E
32-33	14.64	S 55° 10' 55" E
33-34	51.41	S 70° 02' 34" E
34-35	16.76	S 42° 04' 46" E
35-36	9.19	S 07° 12' 12" E
36-37	19.55	S 21° 05' 51" E
37-38	11.00	S 07° 40' 55" W
38-39	11.97	S 07° 59' 25" W
39-40	78.03	S 11° 06' 25" W
40-41	25.66	S 08° 20' 39" W
41-42	10.65	S 08° 23' 38" W
42-43	38.69	S 01° 06' 19" W
43-44	11.76	S 01° 25' 41" E
44-45	42.15	S 12° 54' 56" E
45-46	31.44	S 00° 46' 15" E
46-47	29.75	S 07° 02' 12" W
47-48	98.92	S 14° 54' 00" W
48-49	48.10	S 17° 00' 00" W
49-50	83.46	S 18° 03' 31" W
50-51	47.71	S 19° 13' 42" W
51-52	40.01	S 63° 40' 15" W
52-53	25.50	S 00° 17' 20" W
53-54	29.40	S 30° 08' 18" W
54-55	29.25	S 37° 28' 14" W
55-56	27.52	S 37° 24' 15" W
56-57	31.35	S 38° 58' 44" W
57-58	83.48	N 70° 16' 44" W
58-59	53.67	N 67° 41' 24" W
59-60	32.79	S 81° 12' 25" W
60-61	886.23	S 84° 20' 47" W
61-62	26.70	S 83° 38' 08" W
62-6	72.04	S 83° 28' 08" W
6-5	94.51	S 79° 49' 51" W
5-6	30.78	S 63° 28' 00" W
6-7	26.86	S 77° 40' 26" W
7-8	42.42	S 87° 41' 08" W
8-9	35.88	N 83° 13' 20" W
9-10	24.03	S 78° 33' 18" W
10-11	86.48	S 74° 17' 33" W
11-12	281.19	N 44° 21' 30" W
12-1	584.85	N 08° 24' 45" W
13-1	401.57	N 12° 07' 43" W

AREA=134Has + 5,074.58 M2

DATOS DE CAMPO
CLOBO A

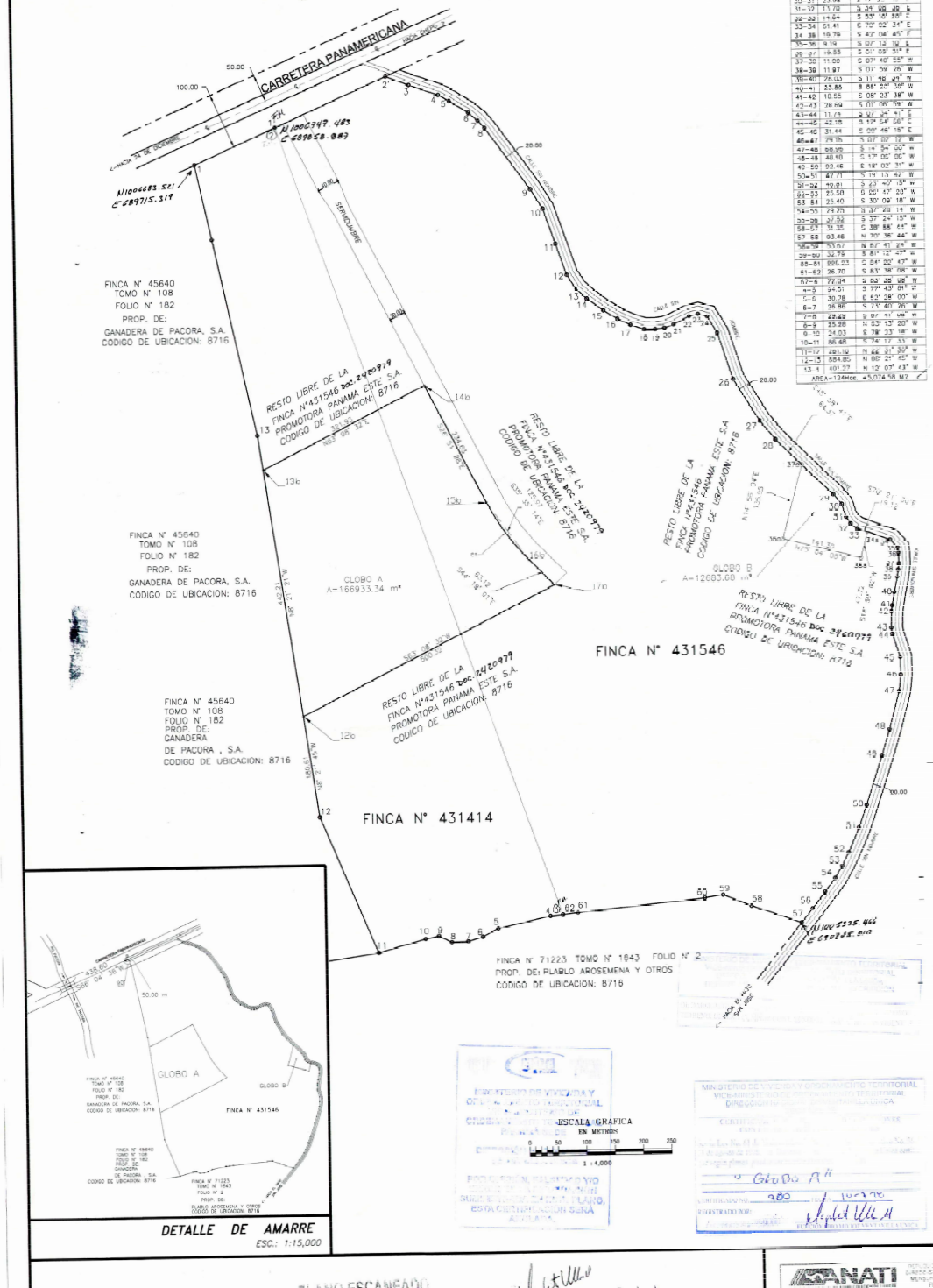
EST.	DIST.	RUMBO	VERTICE	NORTE	ESTE	AREA	PERIM.
1		S87° 59' 05"E					
12a=13a	447.21	N8° 21' 21"W					
13a=14a	201.93	N83° 08' 39"E					
14a-15a	334.63	S38° 51' 28"E					
15a-16a	106.07	S38° 38' 14"E	P1	1006 446.1	691 197.97	41500 m2	1746.52 m
16a-17a	68.18	S44° 05' 01"E					
17a-12a	000.00	S60° 00' 00"W					

A=16 Has +6933.34 M2

DATOS DE CAMPO
CLOBO B

EST.	DIST.	RUMBO
2'-3'	17.61	S43° 00' 52"E
27'-28'	66.00	S27° 12' 00"E
28'-31'	23.08	S17° 28' 48"E
31'-32'	13.70	S34° 00' 35"E
32'-33'	14.64	S55° 10' 55"E
33'-34'	19.12	S70° 02' 34"E
34'-35'	61.76	S42° 04' 46"E
35'-36'	146.26	S07° 12' 12"E
36'-37'	186.66	S21° 05' 51"E

A=1 Has +2,883.68 M2



DETALLE DE AMARRE
ESC.: 1:15,000

DETALLE DE AREAS

AREA INSCRITA FINCA N° 431540	124 Has + 6,074.68 M²
AREA A SEGREGAR: CLOBO A	16 Has + 6933.34 M²
AREA A SEGREGAR: CLOBO B	1 Has + 2883.68 M²
RESTO LIBRE DE LA FINCA N° 431540	106 Has + 5257.58 M²

NOTAS

- ELIPSOIDE DE REFERENCIA: DATUM WGS 84
- EQUIPO DE MEDICION: LEICA TS 06 PLUS 3" = 6500
- PRECISION: 5 mm +- 3 ppm (1:1000000)

LOS RUMBOS SON VERDADEROS
TODOS LOS VERTICES FUERON MONUMENTADOS CON VARILLA DE HIERRO DE 1/2" Ø x 24"
PLANO DE REFERENCIA N° (PORTAL-12-1743) (PORTAL-12-1744)
PROYECTO LA TORRESIA II ETAPA MONTEMORELO

ESCALA GRAFICA EN METROS
0 50 100 150 200 250
1 : 4,000

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA: PANAMA
CORREGIMIENTO: PACORA
DISTRITO: PANAMA
LICENCIA: 1000-14 EMPRESA

PLANO DE INCORPORACION DE LA FINCA N° 431414 DOC. REC. N°2410918; CODIGO DE UBICACION 8716 A LA FINCA N° 431546; DOC. REG. N° 2420979; CODIGO DE UBICACION 8716
AMBAS PROPIEDAD DE PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.

A SU VEZ SE SEGREGAN LOS GLOBOS A Y B DE LA FINCA DE LA FINCA N° 431546, DOC. REC. N° 2420979; CODIGO DE UBICACION 8716

PARA FORMAR FINCA A FAVOR DE:
GLOBO A: PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.
GLOBO B: INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

Tec. Topo.
Licencia 1000-14-1998
Resolución N° 8-296-1998
ESCALA 1 : 4000
Fecha: 2018

GILBERTO SANCHEZ MARCUCCI
TECNICO EN TOPOGRAFIA
LICENCIA No. 2013-004-000
Gilberto Sanchez
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959 QUE REGLAMENTA LA PROFESION DE INGENIERO Y ARQUITECTO

PLANO ESCANEADO
DEPTO. DE MENSURA Y MAPEO

FEDERICO SALAZAR ICAZA
REPRESENTANTE LEGAL
CEDULA PE-10-333

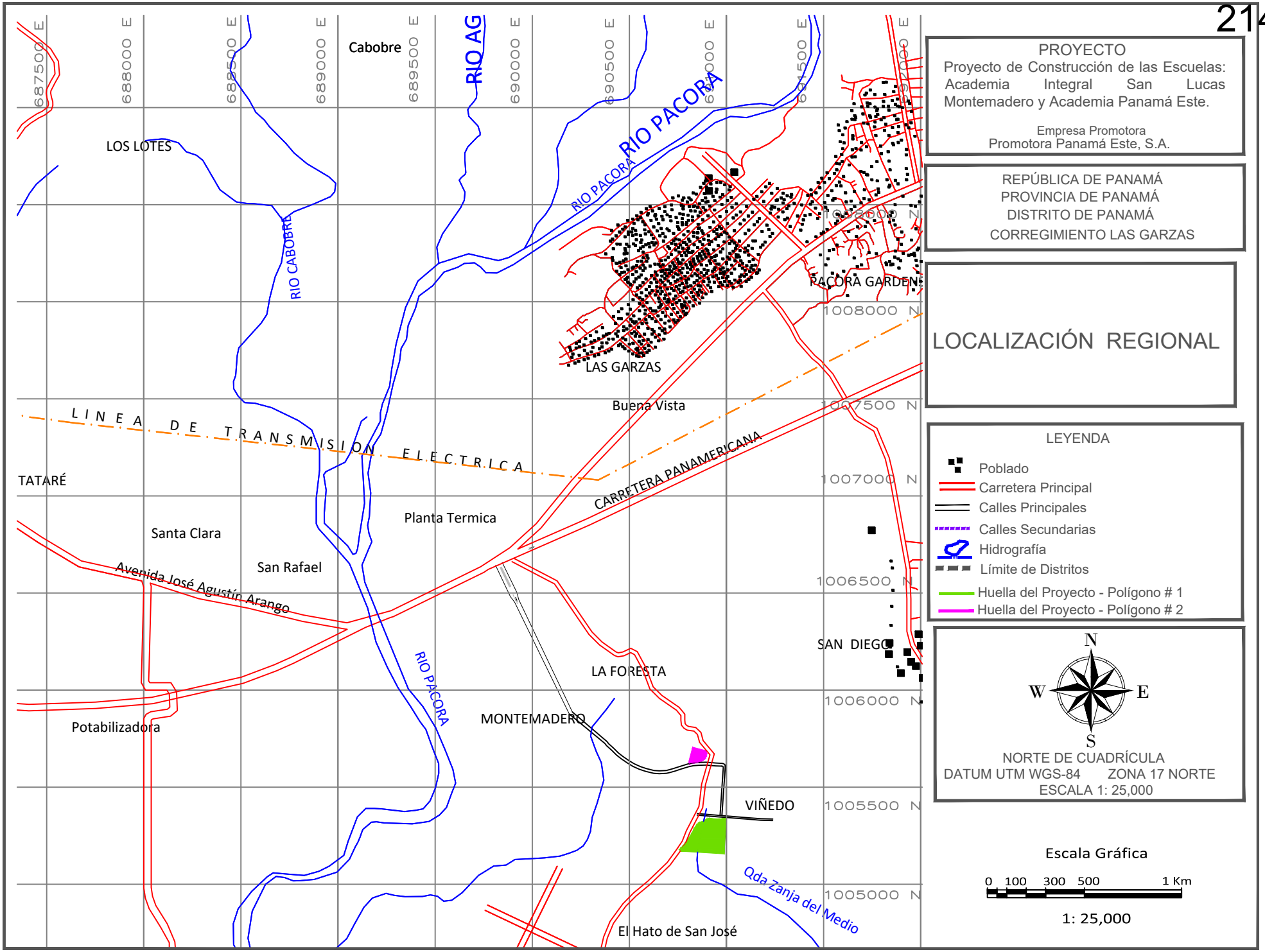
KATHIA N. SALVATIERRA R.
ARQUITECTA
FIRMA

ANATI
PLANO N° 80912-198660
Resolución ANATI-ADMG-044 del 20 septiembre 2017
PANAMA 9 Julio DE 20 18
JEFE DE APROBACION
JEFE DE DER. MENSURA

DIRECCION DE MENSURA CATASTRAL Y MAPOTECA
VALIDO PARA TRAMITE EN MIVIOT
FIRMA
FECHA 9-7-18

Recibido
12 DIC 2018
Sección Mensura Catastral

14.9 Mapa de Localización Regional del proyecto



PROYECTO

Proyecto de Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este.

Empresa Promotora
Promotora Panamá Este, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ
DISTRITO DE PANAMÁ
CORREGIMIENTO LAS GARZAS

LOCALIZACIÓN REGIONAL

LEYENDA

- Poblado
- Carretera Principal
- Calles Principales
- Calles Secundarias
- Hidrografía
- Límite de Distritos
- Huella del Proyecto - Polígono # 1
- Huella del Proyecto - Polígono # 2

N
W E
S

NORTE DE CUADRÍCULA
DATUM UTM WGS-84 ZONA 17 NORTE
ESCALA 1: 25,000

Escala Gráfica

0 100 300 500 1 Km

1: 25,000

14.10. Plano de coordenadas de los Polígonos # 1 y #2 de la huella del proyecto

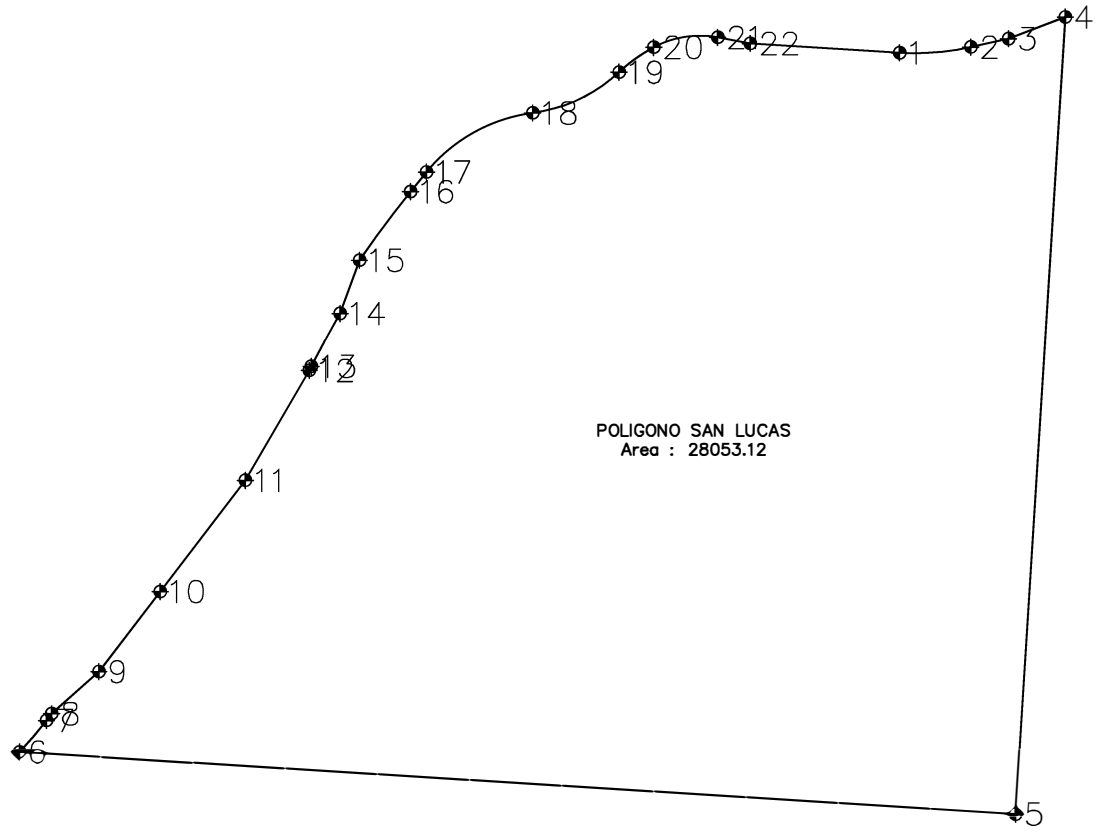


TABLA DE PUNTOS		
PUNTO #	NORTE	ESTE
1	1005480.11	690999.16
2	1005481.37	691015.09
3	1005483.26	691023.55
4	1005488.11	691036.27
5	1005309.70	691025.13
6	1005323.62	690802.15
7	1005330.70	690808.17
8	1005332.21	690809.33
9	1005341.61	690819.91
10	1005359.55	690833.63
11	1005384.42	690852.70
12	1005409.05	690867.01
13	1005409.92	690867.45
14	1005421.74	690873.91
15	1005433.67	690878.25
16	1005449.05	690889.67
17	1005453.43	690893.25
18	1005466.65	690917.00
19	1005475.78	690936.34
20	1005481.34	690944.11

PROVIVIENDA

CONTENIDO:

COORDENADAS POLIGONO # 1
UTM WGS 84

PROYECTO:
Academia Integral San Lucas MonteMadero

REVISADO:	ING. J. PIMENTEL	HOJA N°: IN-01	DE: 01
DESARROLLO:	ING. J. PIMENTEL		
FECHA:	ENERO2024	ESCALA:	1:1500

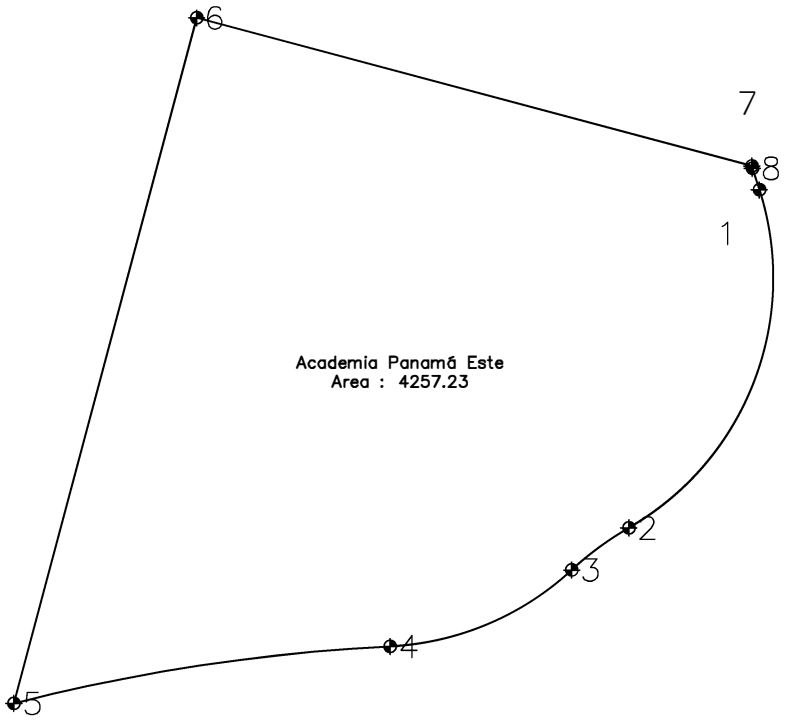


TABLA DE PUNTOS		
PUNTO #	NORTE	ESTE
1	1005829.44	690933.86
2	1005791.62	690919.26
3	1005786.91	690912.87
4	1005778.35	690892.52
5	1005771.98	690850.43
6	1005848.69	690870.89
7	1005832.11	690933.05
8	1005831.86	690933.08

PROVIVIENDA

CONTENIDO:

COORDENADAS POLIGONO #2
UTM WGS 84

PROYECTO: Academia Panamá Este

REVISADO:	ING. J. PIMENTEL	HOJA N°: IN-01	DE: 01
DESARROLLO:	ING. J. PIMENTEL		
FECHA:	ENERO2024	ESCALA:	1:750

14.11. Planos de Anteproyecto –Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este

LOCALIZACION REGIONAL

S/E

DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO: ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO
PROPIETARIO: ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS, S.A.
REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS ALBERTO CHIARI ORTEGA
UBICACION: URBANIZACION RESIDENCIAL LA FORESTA,
CORREGIMIENTO DE PACORA,
DISTRITO DE PANAMÁ,
PROVINCIA DE PANAMÁ.
FOLIO REAL: 431549 COD.UBICACION: 8716

CUADRO DE AREA

TOTAL DE CONSTRUCCION CERRADA 3774.26 M2
TOTAL DE CONSTRUCCION ABIERTA 866.33 M2
GRAN TOTAL DE CONSTRUCCION 4640.59 M2

USO DE SUELO

S.1.V-3

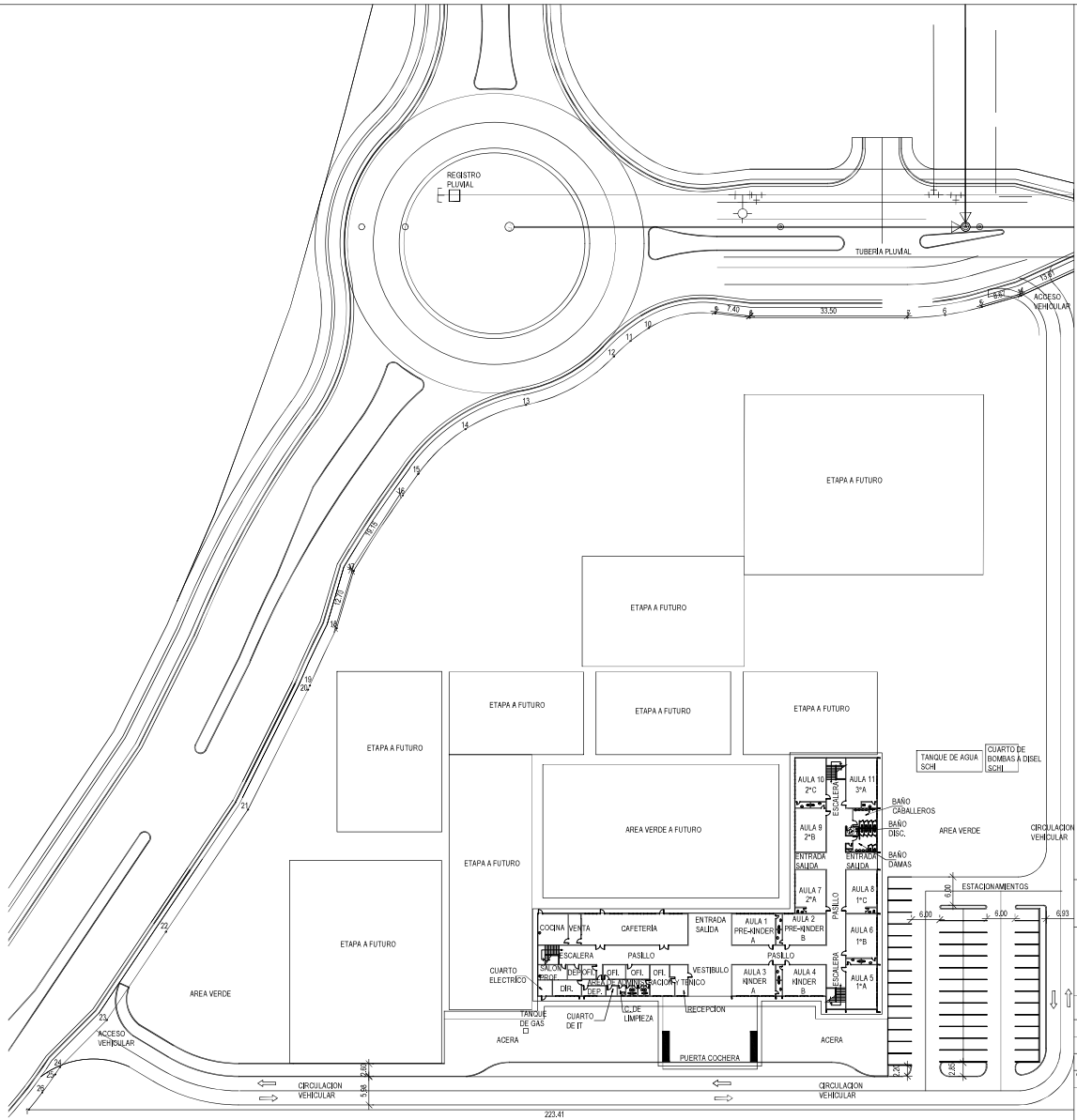
NOTA

EL PROYECTO CUENTA CON LO SIGUIENTE:

- TANQUE DE AGUA CAP. 40,000 GAL NUEVO
- CUARTO DE BOMBA A DISEL
- SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO NUEVO
- CUARTO TECNICO
- SISTEMA DE GAS 60 LB
- SISTEMA DE ROCIADORES Y MANGUERAS

EL PROYECTO NO CUENTA CON LO SIGUIENTE:

- GENERADOR



PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL

ESCALA 1:450

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQ. ARLAYNE N. LEE CH.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO

ARLAYNE NANETTE LEE CHANG
ARQUITECTA ESTRUCTURAL
Licencia No. 2012-075-037
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPRESENTANTE LEGAL:
NOMBRE: CARLOS ALBERTO CHIARI ORTEGA
CEDULA: 8-709-40

UBICACION:
URBANIZACION RESIDENCIAL LA FORESTA
CORREGIMIENTO - LAS GARZAS
DISTRITO - PANAMÁ
PROVINCIA - PANAMÁ
REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROPIETARIO:
ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS

PROYECTO:
ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO

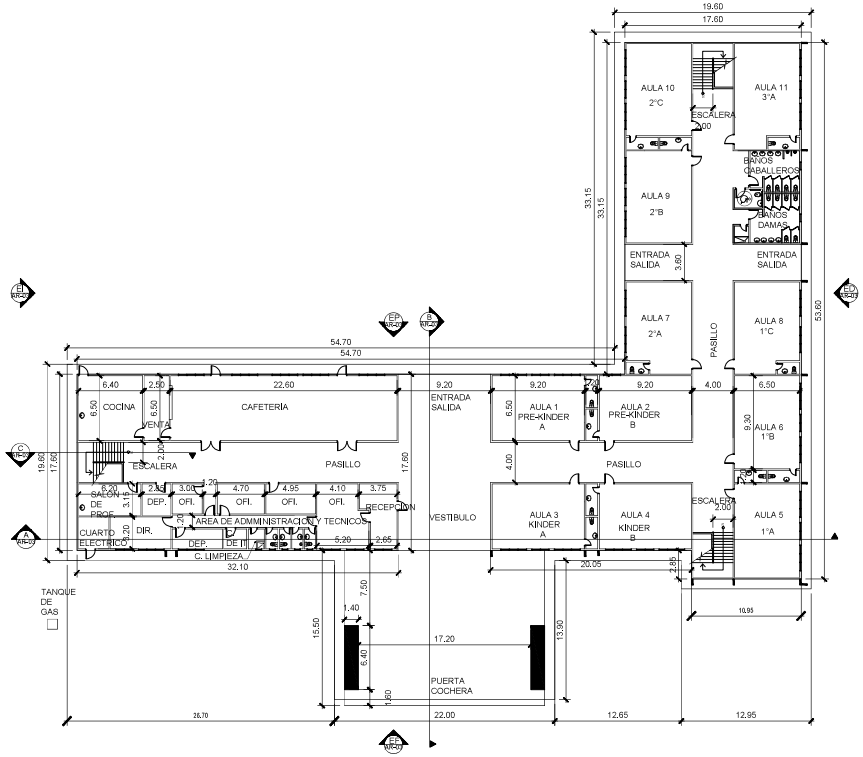
LEVANTAMIENTO: ARQ. ARLAYNE LEE	CALCULO ELECTROMECANICO: XXXXX
DISEÑO: ARQ. ARLAYNE LEE	CALCULO ESTRUCTURAL: XXXXX
DESARROLLO: ARQ. ARLAYNE LEE	CALCULO MECANICO: XXXXX
CALCULO ELECTRICO: XXXXX	CALCULO SANITARIO: XXXXX

APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL

CONTENIDO: LOC. REGIONAL, LOC. GENERAL DATOS GENERALES DEL PROYECTO	PLANO: AR-01
	HOJA: 01
	DE: 3

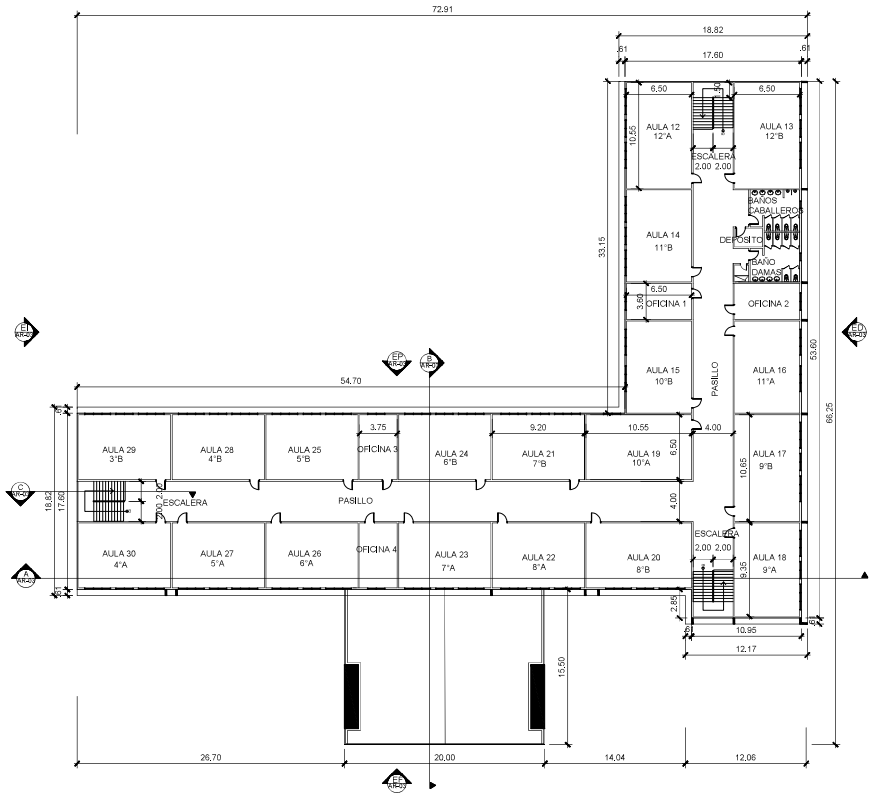
FECHA: FEBRERO 2024

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE
ARQ. ARLAYNE N. LEE CH.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO



PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 000

ESCALA 1:250



PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 100

ESCALA 1:250

ARLAYNE NANETTE LEE CHANG
ARQUITECTA ESTRUCTURAL
Licencia No. 2012-075-037

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPRESENTANTE LEGAL:

NOMBRE: CARLOS ALBERTO CHIARI ORTEGA
CEDULA: 8-100-40

UBICACION:
URBANIZACION RESIDENCIAL LA FORESTA
CORREGIMIENTO - LAS GARZAS
DISTRITO - PANAMÁ
PROVINCIA - PANAMÁ
REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROPIETARIO:
ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS

PROYECTO:
ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS
MONTEMADERO

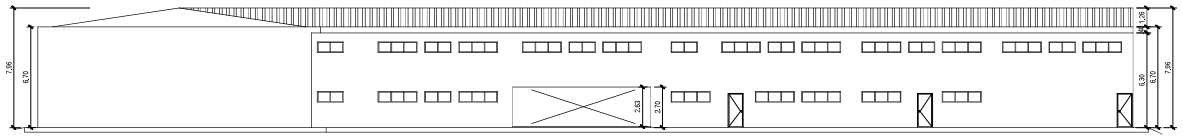
LEVANTAMIENTO: ARQ. ARLAYNE LEE	CALCULO ELECTROMECÁNICO: XXXXX
DISEÑO: ARQ. ARLAYNE LEE	CALCULO ESTRUCTURAL: XXXXX
DESARROLLO: ARQ. ARLAYNE LEE	CALCULO MECANICO: XXXXX
CALCULO ELECTRICO: XXXXX	CALCULO SANITARIO: XXXXX

APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL

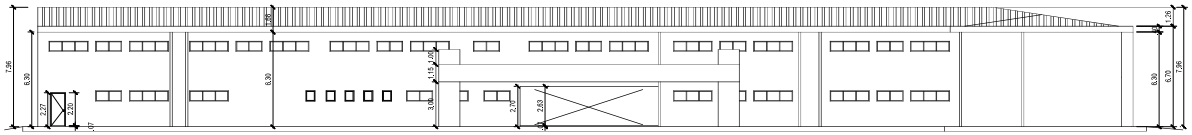
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 000 Y NIVEL 100	PLANO:	AR-02
	HOJA:	02
	DE:	3

FECHA: FEBRERO 2024

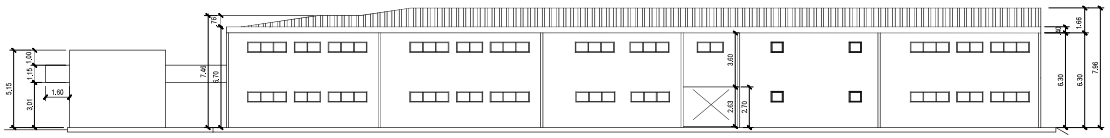
PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE
ARQ. ARLAYNE N. LEE CH.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO
DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO



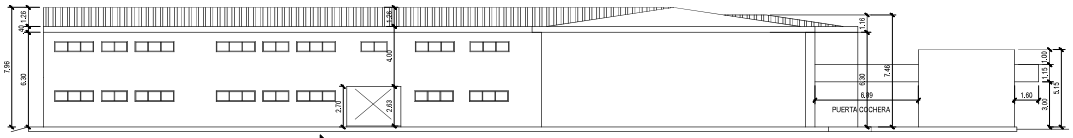
ELEVACION POSTERIOR (EP / AR-03)
ESCALA 1:150



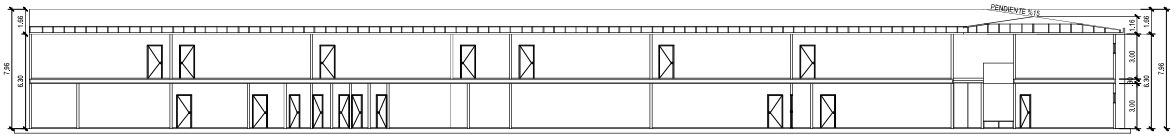
ELEVACION FRONTAL (EF / AR-03)
ESCALA 1:150



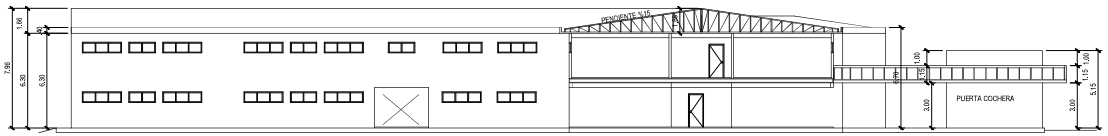
ELEVACION LATERAL DERECHA (ED / AR-03)
ESCALA 1:150



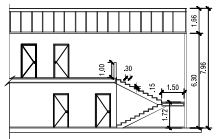
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA (EI / AR-03)
ESCALA 1:150



SECCION LONGITUDINAL A (A / AR-03)
ESCALA 1:150



SECCION TRANSVERSAL B (B / AR-03)
ESCALA 1:150



SECCION C (C / AR-03)
ESCALA 1:150

ARLAYNE NANETTE LEE CHANG
ARQUITECTA ESTRUCTURAL
Licencia No. 2012-075-037

F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPRESENTANTE LEGAL:

NOMBRE: CARLOS ALBERTO CHIARI ORTEGA
CEDULA: 8-100-40

UBICACION:
URBANIZACION RESIDENCIAL LA FORESTA
CORREGIMIENTO - LAS GARZAS
DISTRITO - PANAMÁ
PROVINCIA - PANAMÁ
REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROPIETARIO:
ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS

PROYECTO:
ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS
MONTEMADERO

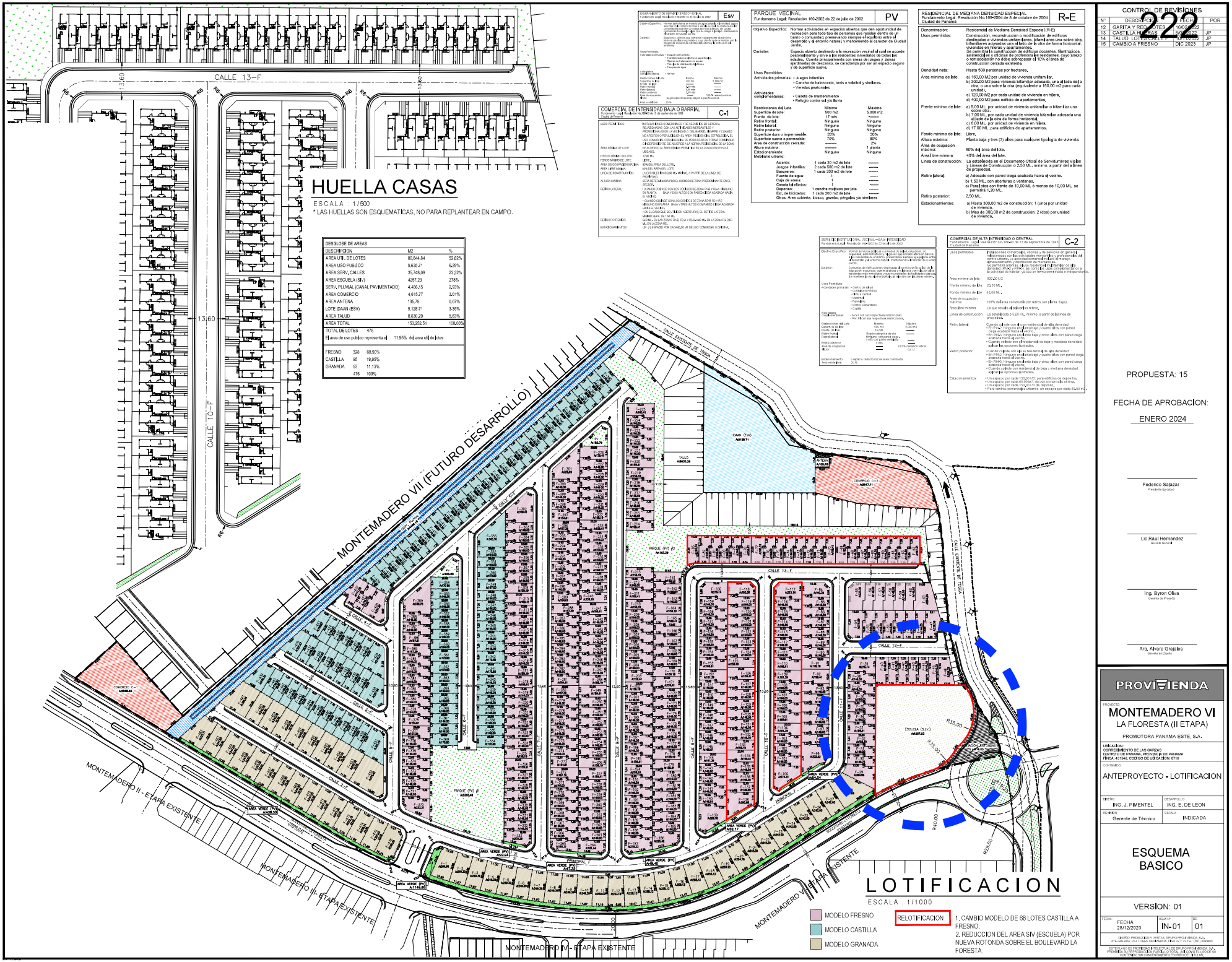
LEVANTAMIENTO: ARQ. ARLAYNE LEE	CALCULO ELECTROMECÁNICO: XXXXX
DISEÑO: ARQ. ARLAYNE LEE	CALCULO ESTRUCTURAL: XXXXX
DESARROLLO: ARQ. ARLAYNE LEE	CALCULO MECANICO: XXXXX
CALCULO ELECTRICO: XXXXX	CALCULO SANITARIO: XXXXX

APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL

CONTENIDO:
ELEVACIONES Y SECCIONES

PLANO:	AR-03
HOJA:	03
DE:	3

FECHA: FEBRERO 2024



DESGLOSE DE AREAS

DESCRIPCION	M2	%
AREA UTIL DE LOTES	80,644,84	52,62%
AREA USO PUBLICO	9,635.71	6,29%
AREA SERV. CALLES	35,748,09	23,32%
AREA ESCUELA (SIV)	4257,23	2,78%
SERV. PLUVIAL (CANAL PAVIMENTADO)	4,486,15	2,93%
AREA COMERCIO	4,615,77	3,01%
AREA ANTENA	105,78	0,07%
LOTE IDAAN (ESV)	5,128.71	3,35%
AREA TALUD	8,630,29	5,63%
AREA TOTAL	153,252,54	100,00%
TOTAL DE LOTES = 476		
El area de uso publico representa el	11,96%	del area util de lotes

FRESNO	328	68,90%
CASTILLA	95	19,95%
GRANADA	53	11,13%
	476	100%

ESV

PARQUE VECINAL
Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002

Objetivo Específico: Normar actividades en espacios abiertos que den oportunidad de recreación para todo tipo de personas que residen dentro de un barrio o comunidad, preservando siempre el equilibrio entre el desarrollo y el entorno natural; y mantenimiento el carácter de Ciudad Jardín.

Carácter: Espacio abierto destinado a la recreación vecinal el cual se accede peatonalmente y sirve a los residentes inmediatos de todas las edades. Cuenta principalmente con areas de juegos y zonas ajardinadas de descanso, se caracteriza por ser un espacio seguro y de superficie suave.

Usos Permitidos:
Actividades primarias: • Juegos infantiles
• Cancha de baloncesto, tenis o voleibol y similares.
• Veredas peatonales
Actividades complementarias: • Caseta de mantenimiento
• Refugio contra sol y/o lluvia

Restricciones del Lote	Mínimo	Máximo
Superficie de lote	500 m2	5,000 m2
Frente de lote:	17 mts	———
Retiro frontal:	Ninguno	Ninguno
Retiro lateral:	Ninguno	Ninguno
Retiro posterior:	Ninguno	Ninguno
Superficie dura o impermeable:	20%	30%
Superficie suave o permeable:	70%	80%
Area de construcción cerrada:	———	2%
Altura máxima:	———	1 planta
Estacionamiento:	Ninguno	Ninguno
Mobiliario urbano:		
Asiento:	1 cada 30 m2 de lote	———
Juegos infantiles:	2 cada 500 m2 de lote	———
Basureros:	1 cada 200 m2 de lote	———
Fuente de agua:	1	———
Caja de arena:	1	———
Caseta telefónica:	———	———
Deportes:	1 cancha mujisuo por lote	———
Est. de bicicletas:	1 cada 200 m2 de lote	———
Otros: Area cubierta, kiosco, gazebo, pérgolas y/o similares		

PV

RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD ESPECIAL
Fundamento Legal: Resolución No.189-2004 de 6 de octubre de 2004
Ciudad de Panamá

Denominación: Residencial de Mediana Densidad Especial (R-E)
Usos permitidos: Construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a viviendas unifamiliares, bifamiliares una sobre otra, bifamiliares adosadas una al lado de la otra de forma horizontal, viviendas en hileras y apartamentos.
Se permitirá la construcción de edificios docentes, filantrópicos, asistenciales y oficinas de profesionales residentes, cuyo anexo o remodelación no debe sobrepasar el 10% el area de construcción cerrada existente.
Densidad neta: Hasta 500 personas por hectárea.
Area mínima de lote: a) 160,00 M2 por unidad de vivienda unifamiliar.
b) 300,00 M2 para vivienda bifamiliar adosada, una al lado de la otra, o una sobre la otra (equivalente a 150,00 m2 para cada unidad).
c) 120,00 M2 por cada unidad de vivienda en hilera.
d) 400,00 M2 para edificio de apartamentos.
Frente mínimo de lote: a) 8,00 ML. por unidad de vivienda unifamiliar o bifamiliar una sobre otra.
b) 7,00 ML. por cada unidad de vivienda bifamiliar adosada una al lado de la otra de forma horizontal.
c) 6,00 ML. por unidad de vivienda en hilera.
d) 17,00 ML. para edificio de apartamentos.
Fondo mínimo de lote: Libre.
Altura máxima: Planta baja y tres (3) altos para cualquier tipología de vivienda.
Area de ocupación máxima: 60% del area del lote.
Area libre mínima: 40% del area del lote.
Linea de construcción: La establecida en el Documento Oficial de Servidumbres Viales y Lineas de Construcción o 2,50 ML. mínimo, a partir de la línea de propiedad.
Retiro [atras]: a) Adosado con pared ciega acabada hacia el vecino.
b) 1,50 ML., con aberturas o ventanas.
c) Para lotes con frente de 10,00 ML. o menos de 10,00 ML. se permitira 1,20 ML.
Retiro posterior: 2,50 ML.
Estacionamientos: a) Hasta 300,00 m2 de construcción: 1 (uno) por unidad de vivienda.
b) Más de 300,00 m2 de construcción: 2 (dos) por unidad de vivienda.

R-E

C-1

COMERCIAL DE INTENSIDAD BAJA O BARRIAL
Fundamento Legal: Resolución No.189-04 de 13 de septiembre de 1983
Ciudad de Panamá

LUGOS PERMITIDOS: INSTALACIONES COMERCIALES Y DE SERVICIOS EN GENERAL RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES RESIDENCIALES, INSTITUCIONALES Y PROFESIONALES DE LA COMUNIDAD, ASI COMO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL, MANTENIMIENTO DE JARDINES ESTABLECIDOS, EL MOBILIARIO COMUNITARIO, EL RIEGO AGRICOLA Y LA CRIA DE ANIMALES DOMESTICOS INDEPENDIENTES, RELACIONADOS A LA NORMAL RESIDENCIA DE LA ZONA.
AREA MINIMA DE LOTE: DE ACUERDO AL AREA MINIMA PERMITIDA EN LA ZONA DONDE ESTA UBICADO.
FRENTE MINIMO DE LOTE: 15,00 M.
FONDO MINIMO DE LOTE: LIBRE.
AREA DE OCUPACION MAXIMA: 60% DEL AREA DEL LOTE.
AREA LIBRE MINIMA: 40% DEL AREA DEL LOTE.
LINEAS DE CONSTRUCCION: LA ESTABLECIDA EN ZOJAM No. 4A(M2), A PARTIR DE LA LINEA DE PROPIEDAD.
ALTURA MAXIMA: SERA DETERMINADA POR EL CODIGO DE ZONIFICACION PREDOMINANTE EN EL SECTOR.
RETIRO LATERAL: • EN LOS CASOS EN QUE LOS COLINDE DE ZONA R-MI Y R-MU, SERA DE UNA (1) PLANTA EN PLANTA BAJA Y DOS ALTOS CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO.
• EN LOS CASOS EN QUE LOS COLINDE DE ZONA R-MI Y R-MU, SERA DE UNA (1) PLANTA EN PLANTA BAJA Y TRES ALTOS CON PARED CIEGA ACABADA HACIA EL VECINO.
• EN EL CASO QUE SE UTILICEN ABERTURAS, EL RETIRO LATERAL MINIMO SERA DE 2,00 ML.
RETIRO POSTERIOR: 5,00 ML., EN LAS ZONAS R-MI, R-MU Y R-MI, R-MU ML. EN LA ZONA R-I, 3,00 ML. EN LA ZONA R-IC.
ESTACIONAMIENTO: UN (1) ESPACIO POR CADA MIL(1000) M DE USO COMERCIAL O INTERNO.

C-2

COMERCIAL DE ALTA INTENSIDAD O CENTRAL
Fundamento Legal: Resolución No.189-04 de 13 de septiembre de 1983
Ciudad de Panamá

Usos permitidos: Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades recreativas, profesionales del centro urbano. La actividad comercial incluirá el manejo, almacenamiento y distribución de mercancías.
Carácter: Conjuntos de edificaciones destinadas al servicio de la salud, de la educación, seguridad, administrativos y religiosos con relación a la actividad residencial, de tal manera que sirvan a la comunidad en la cual se encuentren y no perjudiquen en ningún sentido.
Area mínima de lote: 800,00 M2.
Frente mínimo de lote: 20,00 ML.
Fondo mínimo de lote: 40,00 ML.
Area de ocupación máxima: 100% del area construible por retiros por planta bajas.
Area libre mínima: La que resulte al aplicar los retiros.
Linea de construcción: La establecida o 5,00 ML. mínimo, a partir de la línea de propiedad.
Retiro [atras]: Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad:
• En R-MI, hasta un (1) altos bajo y cuatro (4) altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
• En R-MU, hasta un (1) altos bajo y cinco altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
• Cuando colinde con el residencial de baja y mediana densidad aplican las opciones indicadas.
Retiro posterior: Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad:
• En R-MI, hasta un (1) altos bajo y cuatro altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
• En R-MU, hasta un (1) altos bajo y cinco altos con pared ciega acabada hacia el vecino.
• Cuando colinde con residencial de baja y mediana densidad aplican las opciones indicadas.
Estacionamientos: • Un espacio por cada 150,00 M2. para edificios de depósitos.
• Un espacio por cada 60,00 M2. de uso comercial u oficina.
• Un espacio por cada 150,00 M2 de deposito.
• Para centros comerciales urbanos: un espacio por cada 40,00 m2.

C-2

LOTIFICACION

ESCALA : 1/1000

MODELO FRESNO
MODELO CASTILLA
MODELO GRANADA

RELOTIFICACION:
1. CAMBIO MODELO DE 68 LOTES CASTILLA A FRESNO.
2. REDUCCION DEL AREA SIV (ESCUELA) POR NUEVA ROTONDA SOBRE EL BOULEVARD LA FORESTA.

CONTROL DE REVISIONES

N°	DESCRIPCION	FECHA	POR
12	GARITA Y RELOJES	16/02/2022	JP
13	CASTILLA HUECAS	30/12/2022	JP
14	TALUD LOTES CALLE 7	10/1/2022	JP
15	CAMBIO A FRESNO	DIC 2023	JP

PROPUESTA: 15

FECHA DE APROBACION:

ENERO 2024

Federico Salazar
Presidente Ejecutivo

Lic.Raul Hernandez
Director Geral

Ing. Byron Oliva
Gerente de Proyecto

Arq. Alvaro Grajales
Gerente de Diseño

PROVIVIENDA

PROYECTO:
MONTEMADERO VI
LA FLORESTA (II ETAPA)
PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A.

UBICACION:
CORREGIMIENTO DE LAS GARZAS
DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA
FINCA: 431546, CODIGO DE UBICACION: 8716

CONTENIDO:
ANTEPROYECTO - LOTIFICACION

DISEÑO: ING. J. PIMENTEL
DESARROLLO: ING. E. DE LEON
REVISION: Gerente de Técnico
ESCALA: INDICADA

ESQUEMA BASICO

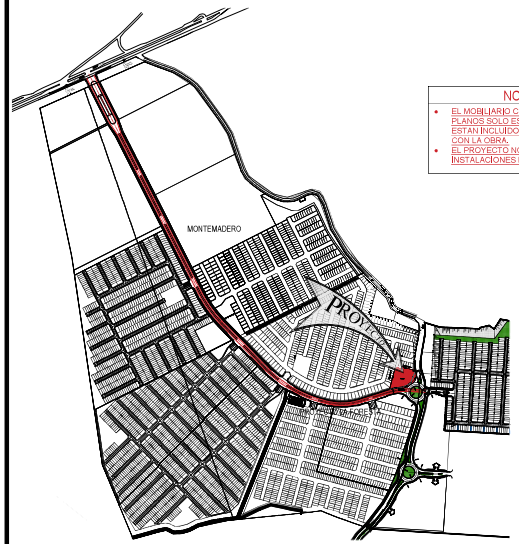
VERSION: 01

FECHA: 28/12/2023
HOJA N°: IN-01
DE: 01

DISEÑO, PRODUCCION Y DIGITAL GRUPO PROVIVIENDA, S.A.
AVE.BALBOA, EDIF.TORRE DE BALBOA, PISO 22, 7, 22, TEL: 0507-2424000
ESTE PLANO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE GRUPO PROVIVIENDA, S.A., PROHIBIDA SU REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL SIN CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL TITULAR.

UBICACIÓN REGIONAL

ESCALA: 1 = 5000



③ LA FORESTA - MONTEMADERO

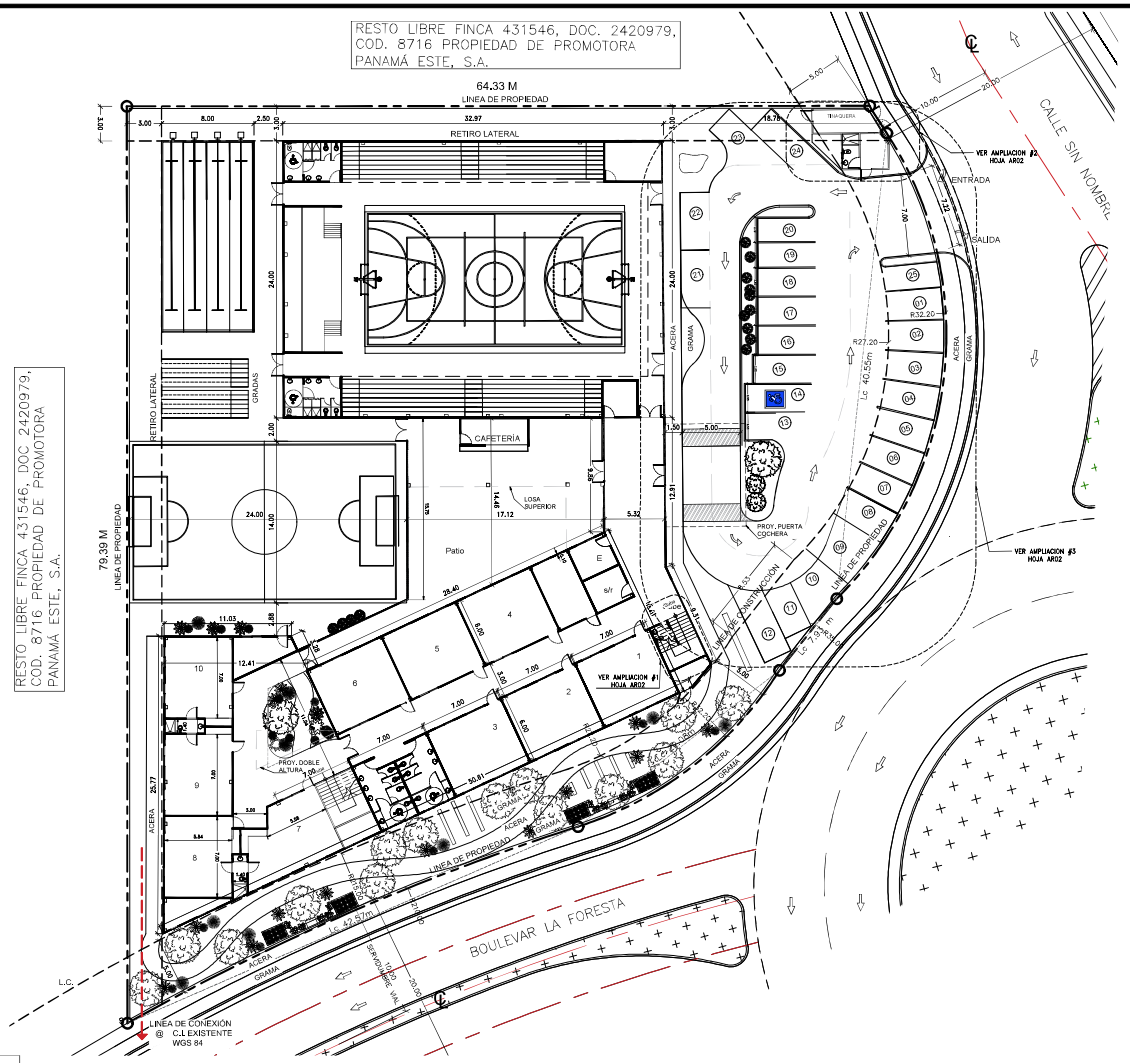
ESCALA: 1 = 7500

NOTA

- EL MOBILIARIO COLOCADO EN LOS PLANOS SOLO ES DE REFERENCIA NO ESTAN INCLUIDOS, NI SE ENTREGAN CON LA OBRA.
- EL PROYECTO NO INCLUYE INSTALACIONES PARA TANQUE DE GAS.

RESTO LIBRE FINCA 431546, DOC. 2420979, COD. 8716 PROPIEDAD DE PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.

RESTO LIBRE FINCA 431546, DOC. 2420979, COD. 8716 PROPIEDAD DE PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.



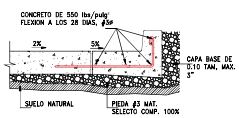
② LOCALIZACIÓN GENERAL

1 : 200

DATOS DEL LOTE	
FOLIO REAL:	431546
COD. UBIC.:	8716
ZONIFICACION:	SIV1 (SERVICIO INSTITUCIONAL VECINAL)
AREA DEL LOTE	4,257.23 m²
PROPIETARIO:	PROMOTORA PANAMA ESTE, S.A. (ACTUAL)

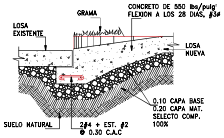
DATOS DEL PROYECTO	
AREA ABIERTA:	2,366.02 m²
AREA CERRADA:	2,914.12 m²
AREA TOTAL CONST.:	5,280.14 m²
PAVIMENTO:	1,015.12 m²
ESTACIONAMIENTOS:	24 ESPACIOS
	1 DE ACCESIBILIDAD
TOTAL:	25 UNIDADES

CUADRO DE AREAS			
NIVEL 000			
	CERRADA:	ESCUELA EDIFICACIÓN MIXTA	914.12 m²
	ABIERTA:	CANCHAS Y ESPACIOS EXTERIORES	2,366.02m²
	TOTAL DE AREA EN NIVEL 000:		3,280.14m²
NIVEL 100			
	CERRADA:	ESCUELA EDIFICACIÓN MIXTA - N-100	1,000m²
NIVEL 200			
	CERRADA:	ESCUELA EDIFICACIÓN MIXTA - N200	1,000m²
AREA VERDE		GRAMA	830.06 m²



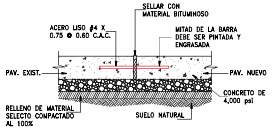
DET. CORDON CUNETA

1:25



DET. EMPALME DE PAVIMENTO EXIST.

1:25



DET. EMPALME DE LOSA

1:25

REVISIONES

N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KASA STUDIO

DISEÑO Y ARQUITECTURA LEGAL

PROYECTO:

Escuela
Academia Panamá Este
MONTEMADERO

UBICACION:
AVE. LA FORESTA, URB. MONTEMADERO, LA FORESTA, CORREGIMIENTO LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

CONTENIDO:
UBICACION REGIONAL, LOCALIZACION GENERAL, CUADRO DE AREAS

DISEÑO:	DIS. ESTRUCTURAL
ARQ. K. SALVATIERRA	
REVISION: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ELECTRICO
DESARROLLO: E.MADRID	DIS. DE PLOMERIA
ESCALA: INDICADA	DIS. MECANICO

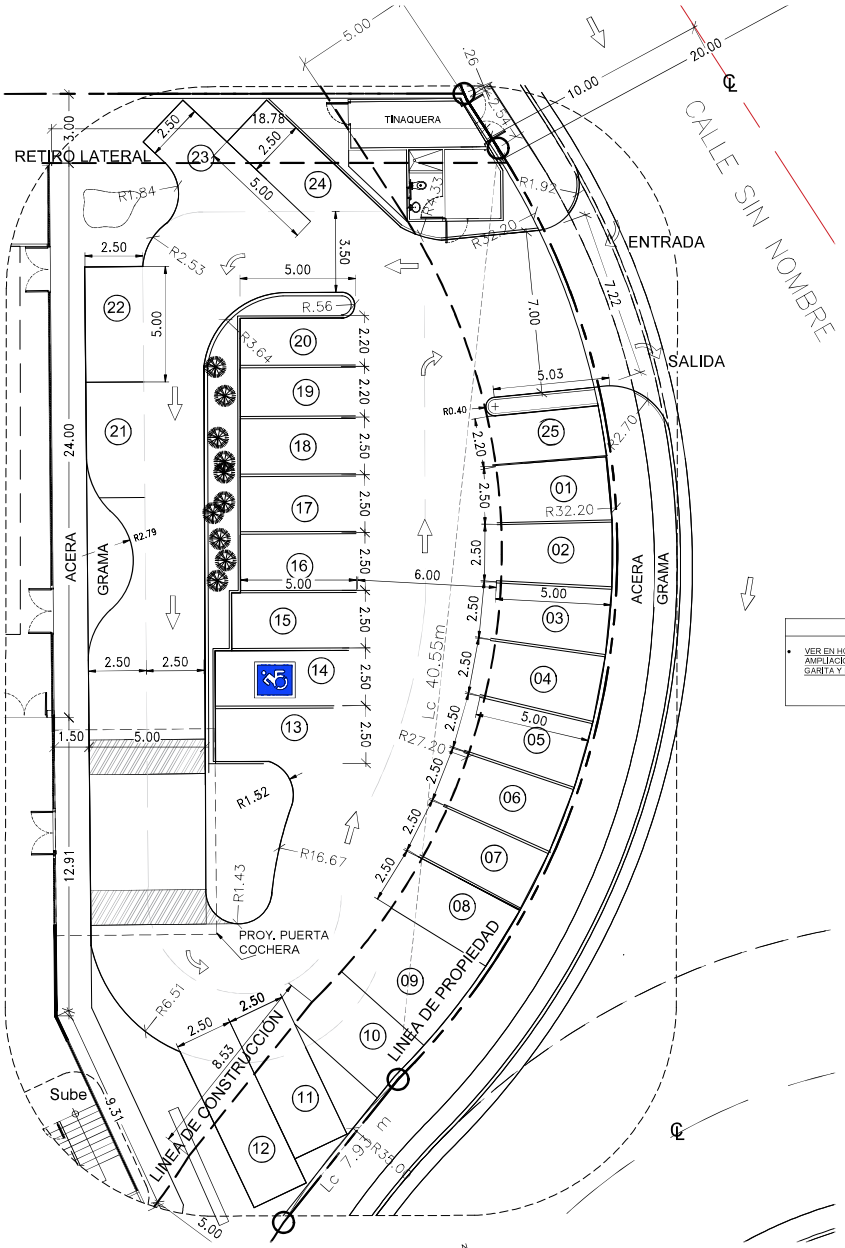
FIRMA Y CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL

DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA:	HOJA N°:	DE:
02/23/2024 10:00:00 AM	AR-01	08

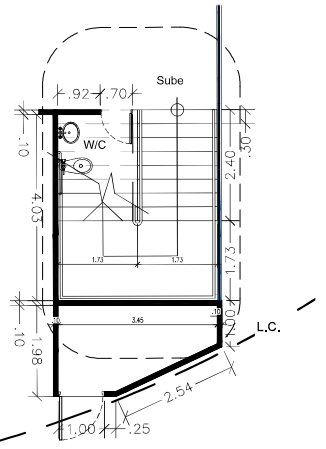
ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL, ASI COMO EL USO DE SU CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL TITULAR.

AMPLIACIONES

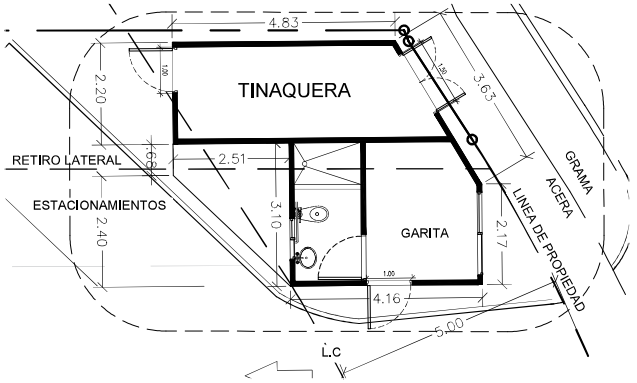


6 AMPLIACIÓN 3 - ESTACIONAMIENTOS
ESCALA: 1 = 100

NOTA
• VER EN HOJA AR-01 LA LOCALIZACIÓN DE AMPLIACIONES, ESTACIONAMIENTOS, GARITA Y ESCALERAS.



4 AMPLIACION 1 - ESCALERA
1:50



5 AMPLIACION 2 - TINAQUERA Y GARITA
1:50

REVISIONES

N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KASA STUDIO
DISEÑO Y ARQUITECTURA LEGAL

PROYECTO:
Escuela
Academia Panamá Este
MONTEMADERO

UBICACION:
AVE. LA FORESTA, URB. MONTEMADERO, LA FORESTA, CORREGIMIENTO LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

CONTENIDO:
AMPLIACIÓN3 -ESTACIONAMIENTOS
AMPLIACION 1 - ESCALERAS
AMPLIACION2-TINAQUERA Y GARITA

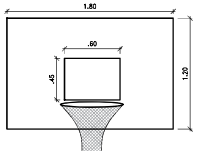
DIBUJO: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ESTRUCTURAL
REVISION: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ELECTRICO
DESARROLLO: E.MADRID	DIS. DE PLOMERIA
ESCALA: INDICADA	DIS. MECANICO

FIRMA Y CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL

OFICINA DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA	HOJA N°	DE
02/23/2024 10:00:00 AM	AR-02	08

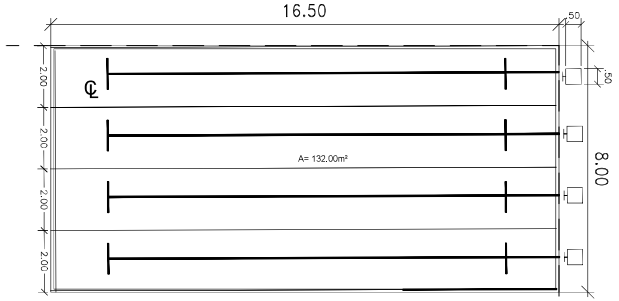
ESTA PROPIEDA SU REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL, ASI COMO EL USO DE SU CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL TITULAR.



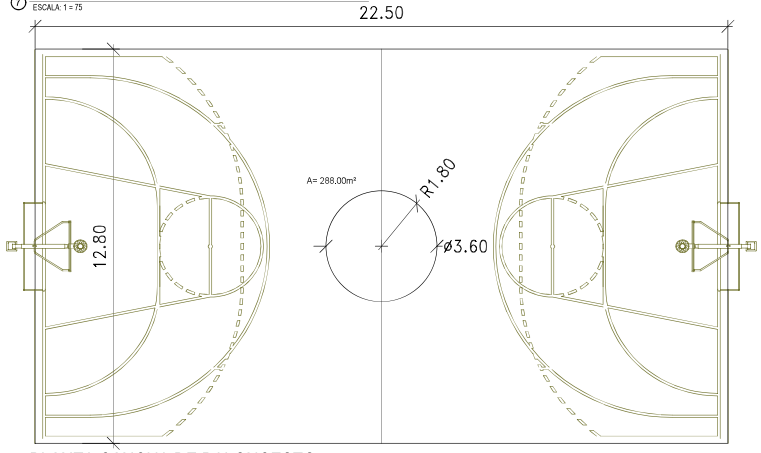
ARO
ESCALA: 1 = 50

NOTA

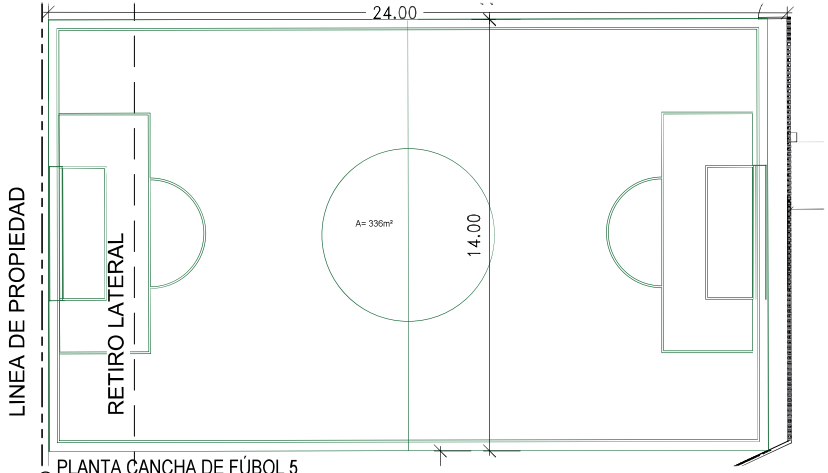
- EL GROSOR DEL ARO ES DE 20 MM, COLOR NARANJA DE PREFERENCIA.
- LA ALTURA DEL PISO AL ARO ES DE 3.05MTS..
- VER EN HOJA AR-01 LA LOCALIZACIÓN DE ESPACIOS DEPORTIVOS.



7 PLANTA PISCINA DE ENSEÑANZA TIPO E4
ESCALA: 1 = 75



8 PLANTA CANCHA DE BALONCESTO
ESCALA: 1 = 75



9 PLANTA CANCHA DE FÚBOL 5
ESCALA: 1 = 75

REVISIONES

N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KASA STUDIO
DISEÑO Y ARQUITECTURA LEGAL

PROYECTO:
Escuela
Academia Panamá Este
MONTEMADERO

UBICACIÓN:
AVE. LA FORESTA, URB. MONTEMADERO, LA FORESTA, CORREGIMIENTO LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

CONTENIDO:
PLANTAS DE CANCHAS DEPORTIVAS

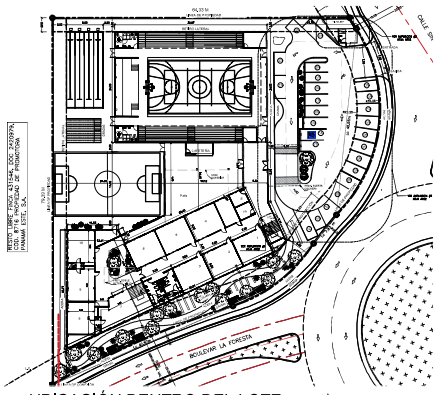
DISEÑO: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ESTRUCTURAL:
REVISION: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ELECTRICO:
DESARROLLO: E.MADRID	DIS. DE FONTANERIA:
ESCALA: INDICADA	DIS. MECANICO:

FIRMA Y CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL

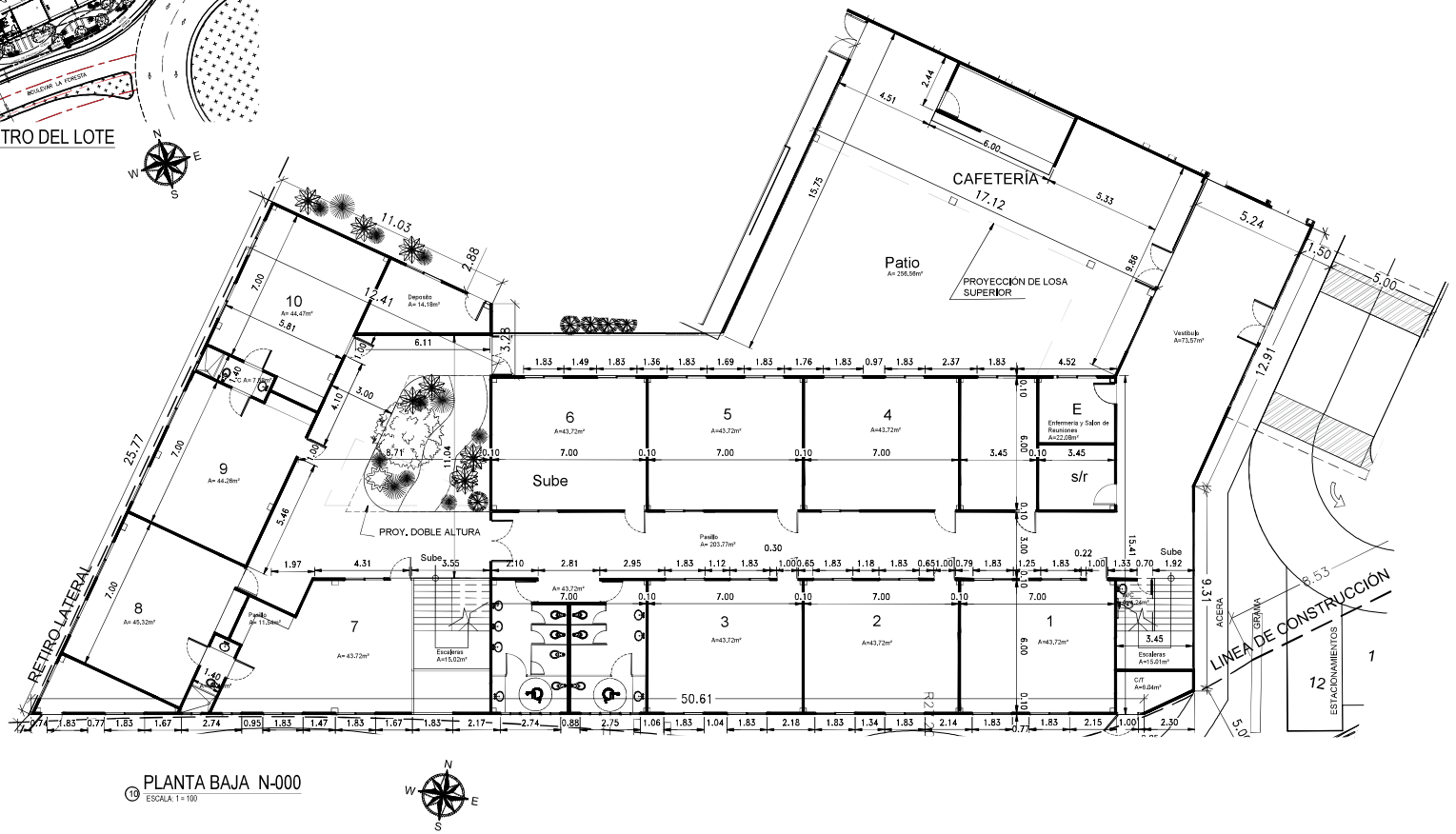
DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA: 02/23/2024 10:00:00 AM	HOJA Nº: AR-03	DE: 08

ESTA PROPIEDA SU REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL, ASI COMO EL USO DE SU CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL TITULAR.



UBICACIÓN DENTRO DEL LOTE
ESCALA: 1 = 500



PLANTA BAJA N-000
ESCALA: 1 = 100

REVISIONES

N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KASA STUDIO
DISEÑO Y ARQUITECTURA LEGAL

PROYECTO:
Escuela
Academia Panamá Este
MONTEMADERO

UBICACIÓN:
AVE. LA FORESTA, URB. MONTEMADERO, LA FORESTA, CORREGIMIENTO LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

CONTENIDO:
PLANTA BAJA NIVEL 000, UBICACIÓN DENTRO DEL LOTE

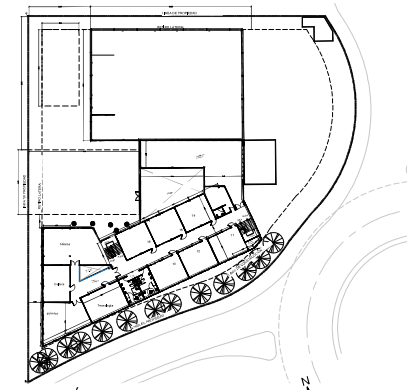
DISEÑO: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ESTRUCTURAL
REVISION: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ELECTRICO
DESARROLLO: E.MADRID	DIS. DE PLOMERIA
ESCALA: INDICADA	DIS. MECANICO

FIRMA Y CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL

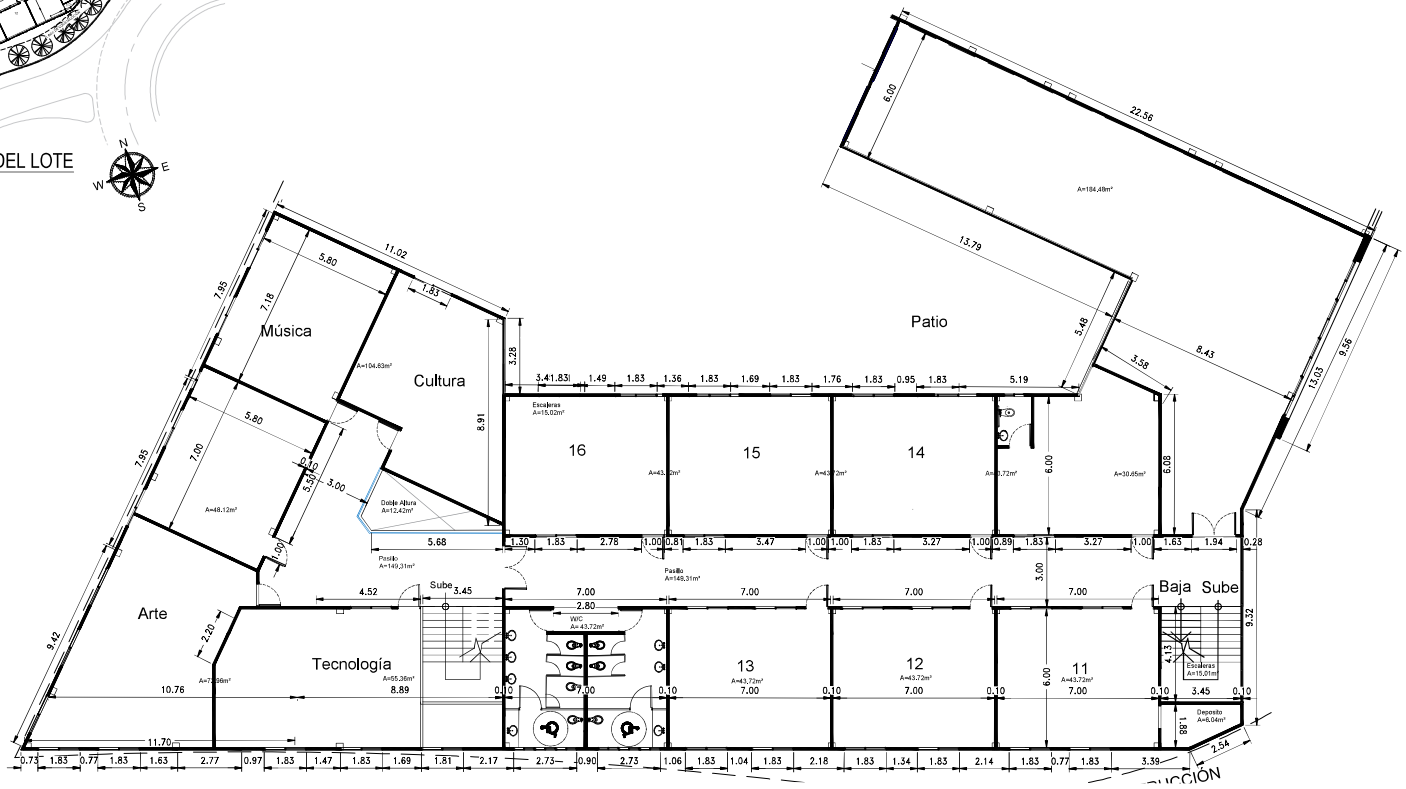
OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA	HOJA N°	DE
02/23/2024 10:00:00 AM	AR-04	08

ESTA PROPIEDA SU REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL, ASI COMO EL USO DE SU CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL TITULAR.



UBICACIÓN DENTRO DEL LOTE
ESCALA: 1 = 500



PLANTA ALTA N-100
ESCALA: 1 = 100

REVISIONES

N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KASA STUDIO
DISEÑO Y ARQUITECTURA LEGAL

PROYECTO:
Escuela
Academia Panamá Este
MONTEMADERO

UBICACIÓN:
AVE. LA FORESTA, URB. MONTEMADERO, LA FORESTA, CORREGIMIENTO LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

CONTENIDO:
PLANTA ALTA NIVEL 100,
UBICACIÓN DENTRO DEL LOTE
ALZADO LATERAL SUR

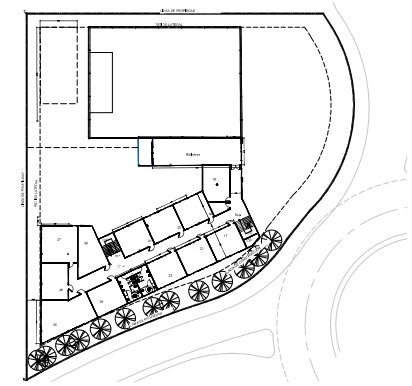
DISEÑO: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ESTRUCTURAL
REVISION: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ELECTRICO
DESARROLLO: E.MADRID	DIS. DE PLOMERIA
ESCALA: INDICADA	DIS. MECANICO

FIRMA Y CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL

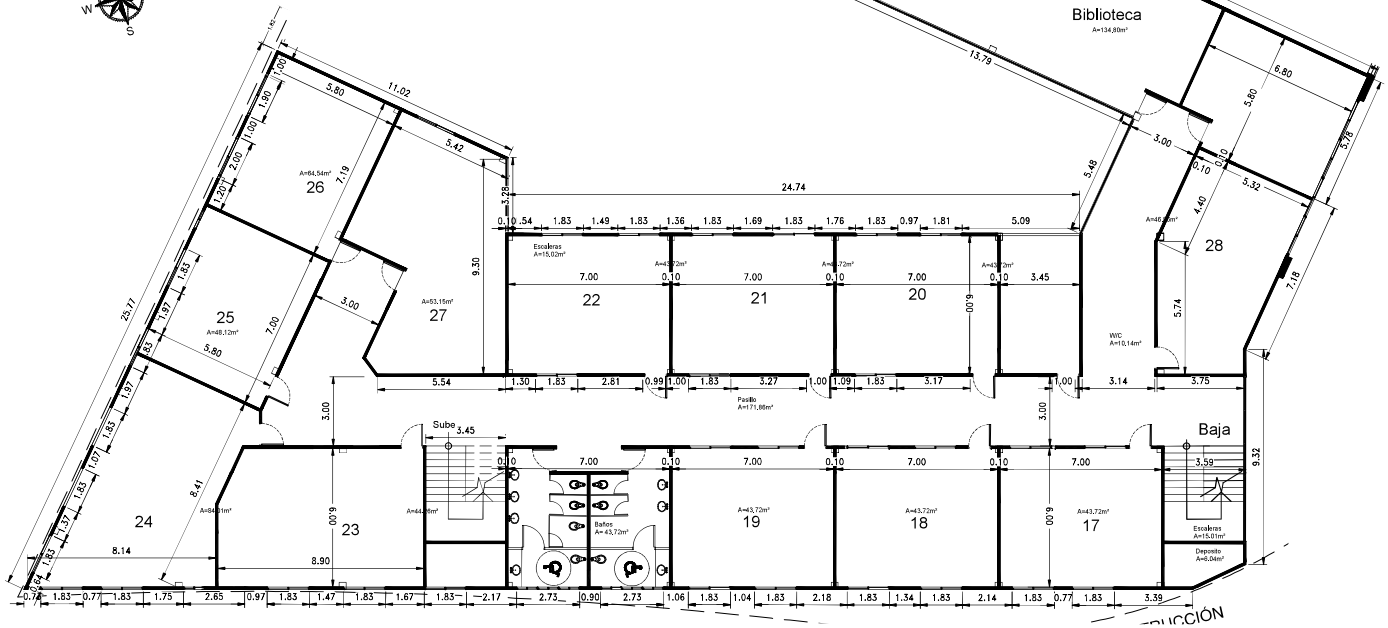
OFICIO DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA	HOJA N°	DE
02/23/2024 10:00:00 AM	AR-05	08

ESTA PROPIEDA SU REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL, ASI COMO EL USO DE SU CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL TITULAR.



UBICACIÓN DENTRO DEL LOTE
ESCALA: 1 = 500



14 PLANTA ALTA N-200
ESCALA: 1 = 100

REVISIONES

N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KASA STUDIO
DISEÑO Y ARQUITECTURA LEGAL

PROYECTO:
Escuela
Academia Panamá Este
MONTEMADERO

UBICACIÓN:
AVE. LA FORESTA, URB. MONTEMADERO, LA FORESTA, CORREGIMIENTO LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

CONTENIDO:
PLANTA ALTA NIVEL 200,
UBICACIÓN DENTRO DEL LOTE
ALZADO POSTERIOR OESTE

DISEÑO: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ESTRUCTURAL
REVISION: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ELECTRICO
DESARROLLO: E.MADRID	DIS. DE PLOMERIA
ESCALA: INDICADA	DIS. MECANICO

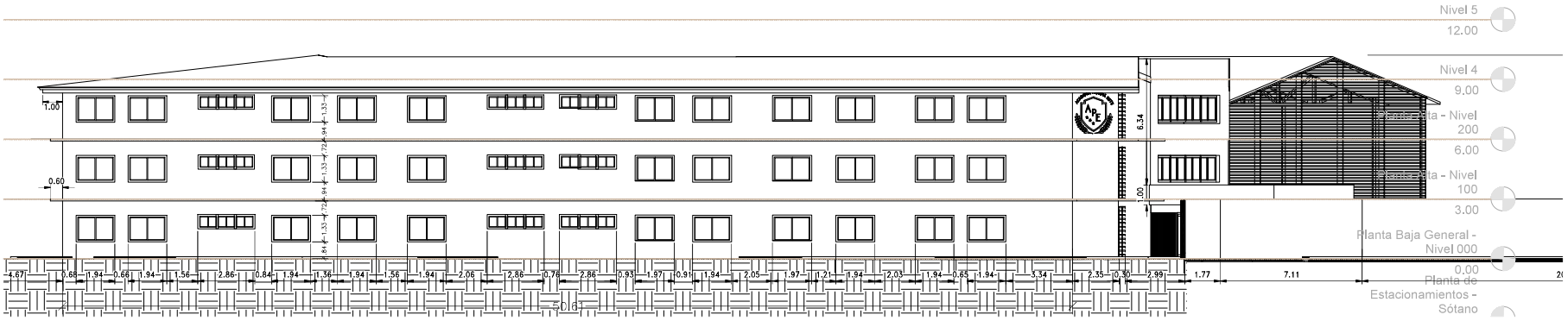
FIRMA Y CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL

OFICIO DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

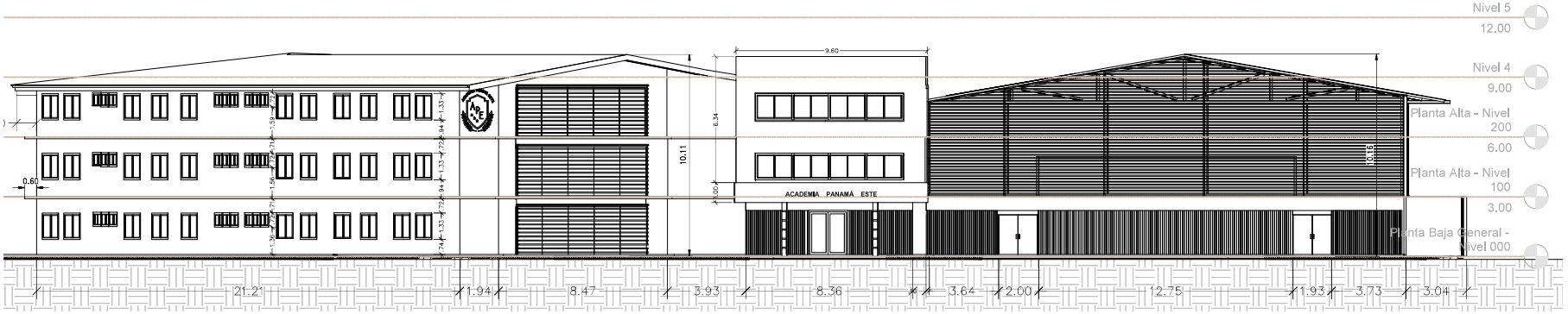
FECHA	HOJA N°	DE
02/23/2024 10:00:00 AM	AR-06	08

ESTA PROPIEDA SU REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL, ASI COMO EL USO DE SU CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL TITULAR.

⑲ ALZADO POSTERIOR OESTE
ESCALA: 1 = 100



⑬ ALZADO LATERAL SUR
ESCALA: 1 = 100



⑪ ALZADO FRONTAL ESTE
ESCALA: 1 = 100

REVISIONES

N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KASA STUDIO
DISEÑO Y ARQUITECTURA LEGAL

PROYECTO:
Escuela
Academia Panamá Este
MONTEMADERO

UBICACION:
AVE. LA FORESTA, URB. MONTEMADERO, LA FORESTA, CORREGIMIENTO LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

CONTENIDO:
ALZADOS

DISEÑO: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ESTRUCTURAL
REVISION: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ELECTRICO
DESARROLLO: E.MADRID	DIS. DE PLOMERIA
ESCALA: INDICADA	DIS. MECANICO

FIRMA Y CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL

OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA: 02/23/2024 10:00:00 AM	HOJA N°: AR-07	DE: 08

ESTA PROPIEDA SU REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL, ASI COMO EL USO DE SU CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL TITULAR.

VISTA AÉREA FRONTAL SUR

VISTA LATERAL SUR

VISTA INTERNA PREESCOLAR

VISTA AÉREA POSTERIOR OESTE

VISTA CANCHA DE FÚTBOL

VISTA AÉREA GENERAL

REVISIONES

N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KASA STUDIO
DISEÑO Y ARQUITECTURA LEGAL

PROYECTO:
Escuela
Academia Panamá Este
MONTEMADERO

UBICACION:
AVE. LA FORESTA, URB. MONTEMADERO, LA FORESTA, CORREGIMIENTO LAS GARZAS, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

CONTENIDO:
VISTAS

DISEÑO: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ESTRUCTURAL
REVISION: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ELECTRICO
DESARROLLO: E.MADRID	DIS. DE FONTERIA
ESCALA: INDICADA	DIS. MECANICO

FIRMA Y CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL

OFICIO DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA	HOJA N°	DE
02/23/2024 10:00:00 AM	AR-08	08

ESTA PROPIEDA SU REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL ASI COMO EL USO DE SU CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL TITULAR.

14.12 Nota del IDAAN-La Foresta y Gráfico de IDAAN -Paseo Montemadero

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

IDAAN

Nota N° 198 Cert- DNING
Panamá, 17 de octubre de 2023

Ingeniero Jorge Isaac Pimentel
Jefe de Infraestructuras
Grupo Provivienda

Proyecto: Urbanización La Floresta – Montemadero - Finca No 431546.
E. S. D.

Estimado Ing. Pimentel:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos la capacidad del Sistema de Acueducto y Alcantarillado sanitario, para servir al Proyecto: **Urbanización La Floresta – Montemadero - Finca No. 431546**, código de ubicación 8716, propiedad **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S. A.**, ubicado en el Sector de Pacora, corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá. Le informamos lo siguiente:

SISTEMA DE ACUEDUCTO:

El **IDAAN** cuenta con una línea de distribución de 12" Ø PVC, ubicada en la servidumbre de la Carretera Panamericana. Adicionalmente, la promotora presentó gráfica de presión con los siguientes valores: **p. máxima 54.18 psi** y **p. mínima 46.62 psi.**

SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

El IDAAN **no** cuenta con sistema de alcantarillado en el área del proyecto. La promotora deberá contar con su propio sistema de tratamiento de aguas servidas y debe cumplir con las normas **COPANIT**.

Atentamente,

Por:

Ing. Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
I.D.A.A.N.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

IDAAN

Nota N° 199 Cert- DNING
Panamá, 17 de octubre de 2023

Ingeniero Jorge Isaac Pimentel
Jefe de Infraestructuras
Grupo Provivienda

Proyecto: Urbanización La Floresta- Viñedo-Finca No 431549
E. S. D.

Estimado Ing. Pimentel:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos la capacidad del Sistema de Acueducto y Alcantarillado sanitario, para servir al Proyecto: **Urbanización La Floresta-Viñedo - Finca No. 431549**, código de ubicación 8716, propiedad **PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S. A.**, ubicado en el Sector de Pacora, corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá. Le informamos lo siguiente:

SISTEMA DE ACUEDUCTO:

El **IDAAN** cuenta con una línea de distribución de 12" Ø PVC, ubicada en la servidumbre de la Carretera Panamericana. Adicionalmente, la promotora presentó gráfica de presión con los siguientes valores: **p. máxima 54.18 psi** y **p. mínima 46.62 psi.**

SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

El IDAAN **no** cuenta con sistema de alcantarillado en el área del proyecto. La promotora deberá contar con su propio sistema de tratamiento de aguas servidas y debe cumplir con las normas **COPANIT**.

Atentamente,

Por:

Ing. Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Inst. de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
I.D.A.A.N.

14.13. Memoria técnica del sistema de pretratamiento de aguas residuales de Academia Integral San Lucas Montemadero y nota de Plomero para Academia Panamá Este

MEMORIA DE PROCESO

PRETRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO

Fecha: 29 Febrerc 2024

info@wecanbetter.com
www.wecanbetter.com

1. Datos del proyecto

Proyecto: ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO

Propietario: ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS

Ubicación: Pacora

Tipo de planta: Pretratamiento anaerobio

Area cerrada: 3,900 m^2

Area de estacionamiento: 2,700 m^2

Flujo máximo = 13.85 lt/min = 3.66 Gal/min

Flujo promedio diario = 16.45 m3/día = 4345.00 Gal/día

El efluente del colegio será vertido a la red de drenaje del proyecto el cual descarga a una batería de módulos de tratamiento de aguas residuales (lodos activados en modalidad de aireación extendida). Lo único que se requiere en el caso del colegio es un control de grasas que pudieran generarse en áreas de cafetería.

2. Eficiencia de remoción requerida:

Parámetro	Und.	Entrada	Salida*	Eficiencia+
DBO_5	mg/l	350	< 350	0 %
DQO	mg/l	700	< 700	0 %
SST	mg/l	350	< 350	0 %
SSed	mg/l	30	< 30	0 %
Nt	mg/l	100	< 100	0 %
G&A	mg/l	30	< 20	33 %
pH	-	5.5-9	5.5-9	-

* Requerimiento para vertido a drenaje con posterior tratamiento por Water and Energy Solutions
+Eficiencia requerida del sistema de pretratamiento

Dado que únicamente se requiere reducir la concentración de grasas, basta con implementar una trampa de grasa en el exterior. Se sugiere complementar con una trampa de grasa plástica en el interior de cocinas.

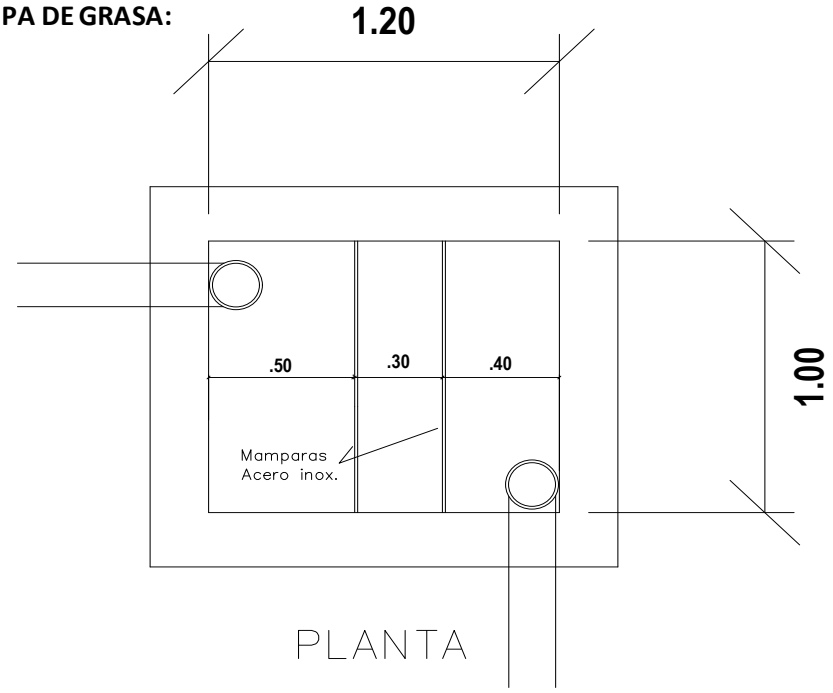
2. Trampa de grasa:

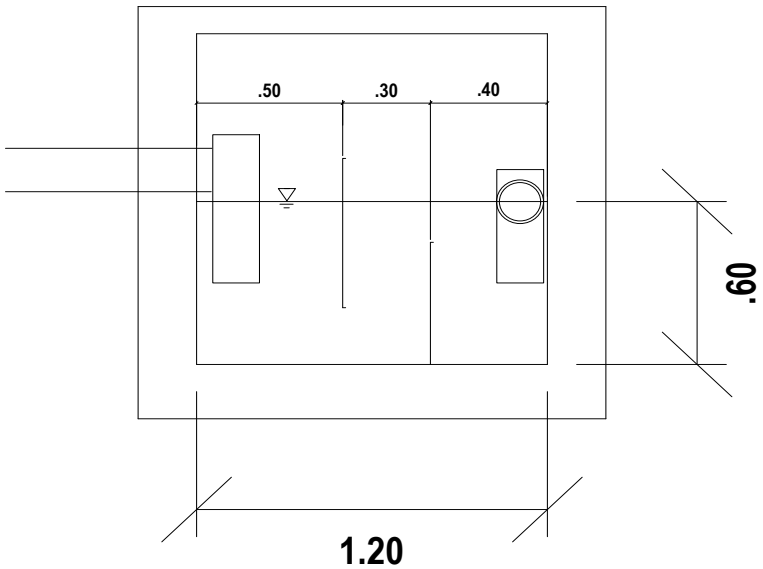
Tiempo de retención = 30 minutos = 0.5 horas

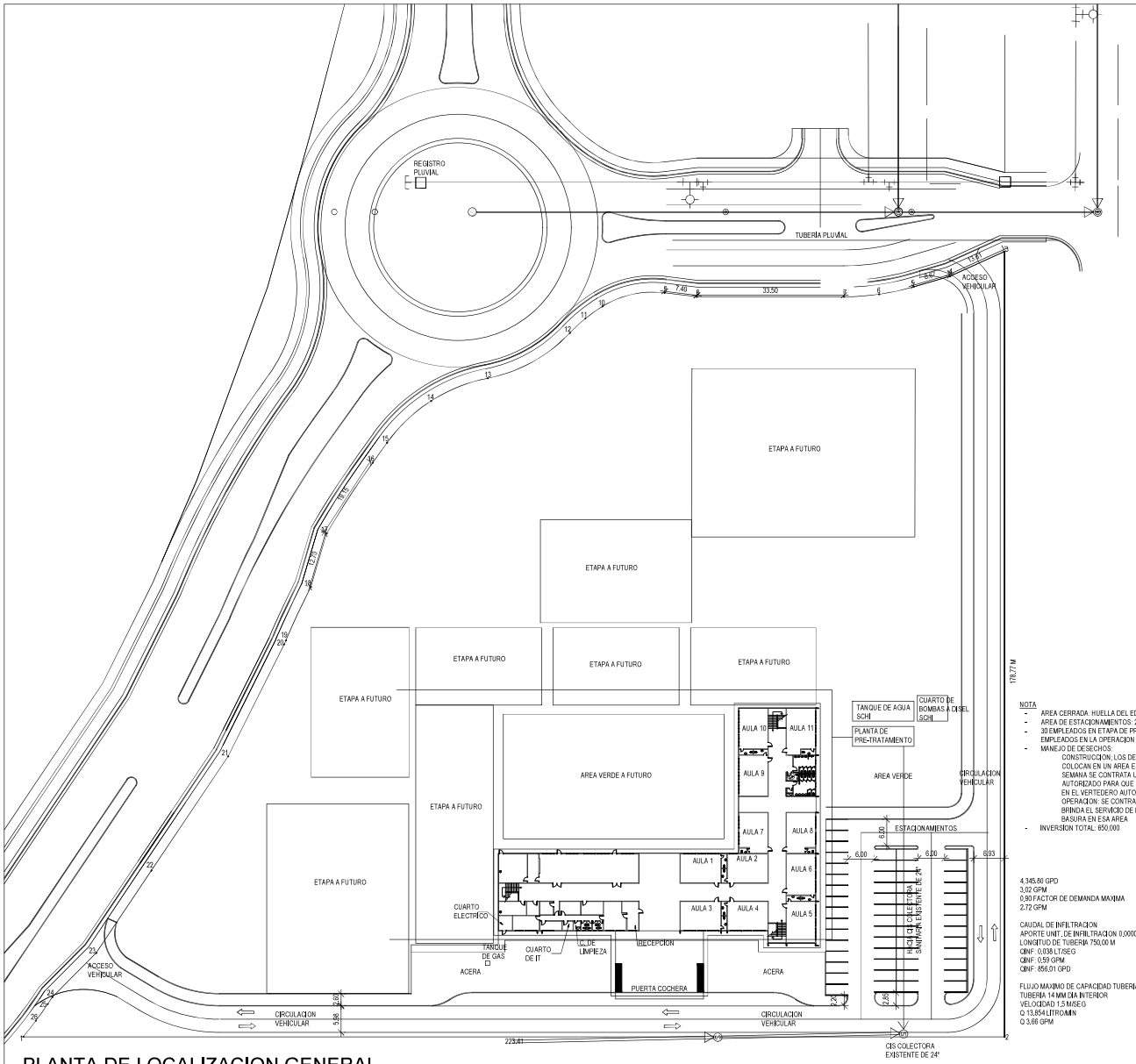
Flujo máximo = 13.85 lt/min = 3.66 Gal/min

Volumen tramta de grasaa = 0.416 m3

DIMENSIONES TRAMPA DE GRASA:







PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL

ESCALA 1:450

NOTA

- AREA CERRADA: HUELLA DEL EDIFICIO 3800M2
- AREA DE ESTACIONAMIENTOS: 2700M2
- 30 EMPLEADOS EN ETAPA DE PROYECTO Y 62 EMPLEADOS EN LA OPERACION
- MANEJO DE DESECHOS:
  CONSTRUCCION: LOS DESECHOS SE COLOCAN EN UN AREA ESTIPULADAS Y CADA SEMANA SE CONTRATA UN CARRO AUTORIZADO PARA QUE RECOJA Y DEPOSITE EN EL VERTEDERO AUTORIZADO
  OPERACION: SE CONTRATA LA EMPRESA QUE BRINDA EL SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURA EN ESA AREA
- INVERSION TOTAL: 650,000

4,345.80 GPD
3,02 GPM
0,90 FACTOR DE DEMANDA MAXIMA
2,72 GPM

CAUDAL DE INFILTRACION
APORTE UNIT. DE INFILTRACION 0,00005 LT/SEG/M
LONGITUD DE TUBERIA 750,00 M
QINF: 0,038 LT/SEG
QINF: 0,59 GPM
QINF: 856,01 GPD

FLUJO MAXIMO DE CAPACIDAD TUBERIA
TUBERIA 14 MM DIA INTERIOR
VELOCIDAD 1,5 M/SEG
Q 13,854 LITRO/MIN
Q 3,66 GPM

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQ. ARLAYNE N. LEE CH.
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO

REPRESENTANTE LEGAL:

NOMBRE: CARLOS ALBERTO CHIARI ORTEGA
CEDULA: 8-306-49

UBICACION:
URBANIZACION RESIDENCIAL LA FORESTA
CORREGIMIENTO - LAS GARZAS
DISTRITO - PANAMÁ
PROVINCIA - PANAMÁ
REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROPIETARIO:
ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS

PROYECTO:
ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS
MONTEMADERO

LEVANTAMIENTO:	CALCULO ELECTROMECANICO:
ARQ. ARLAYNE LEE	XXXXX
DISEÑO:	CALCULO ESTRUCTURAL:
ARQ. ARLAYNE LEE	XXXXX
DESARROLLO:	CALCULO MECANICO:
ARQ. ARLAYNE LEE	XXXXX
CALCULO ELECTRICO:	CALCULO SANITARIO:
XXXXX	XXXXX

APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL

CONTENIDO:	PLANO:	
	HOJA:	
	DE:	3

FECHA: FEBRERO 2024

Panamá 28 de febrero de 2024.

Arq. Kathia Salvatierra.
APE.
E. S. D

Estimada Arq. Salvatierra:

Por medio de la presente damos nuestra opinión técnica relacionada al proyecto: **Academia Panamá Este (APE),** ubicada en la Avenida La Foresta, urbanización Montemadero La Foresta II, corregimiento de Las Garzas, distrito y provincia Panamá.

El proyecto consiste en una edificación de tipo educativo, que albergará una para una población estudiantil y administrativa de 743 personas en su etapa final, desglosadas de la siguiente manera:

- 28 salones x 25 (capacidad máxima por salón) = 700 estudiantes.
- 43 administrativo (docente y administrativo).

Utilizando un consumo de agua potable con un caudal de 7,851.21 galones/día y una descarga de aguas servidas de 6,280.96 gal/ día. Esta edificación contará únicamente con baños para estudiantes y administrativos, NO tendrá cocina, solamente se tendrá una cafetería la cual tendrá una trampa de grasa para evitar que se viertan residuos de grasa a la linea y posteriormente vertidas a la red del sistema sanitario de la urbanización.

Sin más que agregar.

Atentamente,

Eugene A. Lombardo.
Maestro Plomero.
Lic. 88-500-006

14.14. Informe de SINAPROC para el área del proyecto

Ministerio de Gobierno

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCION CIVIL

Panamá, 10 de diciembre de 2013
SINAPROC-DPM-646

Arquitecto
FEDERICO CHEN P.
Profesional Responsable del Proyecto
En Su Despacho

Respetado Arquitecto Chen:

En el cumplimiento de sus funciones, tal como lo expresa el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil advertirá a las instituciones públicas correspondientes los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes; y, de ser necesario, requerirá la adopción de las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres.

A través de la presente le remito el informe sobre la visita de inspección realizada por la Dirección de Prevención y Mitigación de Desastres de nuestra Institución al área donde se pretende desarrollar el proyecto Urbanístico "La Foresta", ubicado en el Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

Analizando la información de amenazas y vulnerabilidad, y observando el área de influencia del desarrollo residencial, le expresamos que el proyecto no deberá tener riesgo a inundación ni deslizamiento, siempre y cuando se cumpla estrictamente con lo siguiente:

- *Cumplir con las normas urbanísticas vigentes.*
- *Desarrollar el proyecto tomando todas las medidas necesarias que garanticen la seguridad de los colindantes.*
- *Realizar buena ejecución de movimiento de tierra, que garantice la estabilidad de los taludes.*
- *Cumplir fielmente con el desarrollo presentado en los planos que reposan en esta Institución.*
- *Ejecutar de acuerdo al cronograma establecido, todas las acciones de mitigación, compensación, prevención y contingencias que están establecidas en los programas que componen el Plan de Manejo Ambiental.*
- *Realizar estudio hidrológico hidráulico de la quebrada Zanja del Medio, ya que está dentro de las fincas donde se desarrollará el proyecto.*

APARTADO POSTAL 6-7297, EL DORADO PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ
TELS: (507) 316-3200-FAX: 316-3222
E-MAIL:administración@sinaproc.gob.pa
Sitio en Internet: http://www.sinaproc.gob.pa

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-646/10-12-2013

- ***Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales. Verificar las cotas de la disposición final del sistema pluvial.***
- *Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.*
- *El desarrollo de proyectos aumenta la impermeabilización de los suelos y disminuyen la capacidad de infiltración, amplificando por tanto el flujo superficial de agua lluvia.*

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente

ARTURO ALVARADO DE ICAZA
Director General

/AA/lb

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-646/10-12-2013

CERTIFICACIÓN

PROTECCION CIVIL PANAMA

Proyecto
Urbanístico "La Foresta",
ubicado en el Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

10 de diciembre de 2013.

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-646/10-12-2013

En el cumplimiento de sus funciones, tal como lo expresa el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil advertirá a las instituciones públicas correspondientes los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes; y, de ser necesario, requerirá la adopción de las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres.

En respuesta a su nota solicitando la inspección al área de terreno donde se propone desarrollar el proyecto residencial, el Sistema Nacional de Protección Civil, le informa que hasta la fecha en nuestra base de datos DesInventar (inventario de desastres), no reposa información de que dicha finca haya tenido inundación y/o deslizamiento.

DATOS DEL POLÍGONO		
Finca	***Código***	***Área***
431546 *431549* *431414*	*2420979* *2421000* *2419918*	*24 Has. + 9706.14 m^2*
Propiedad de		
PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.		
Corregimiento	***Distrito***	***Provincia***
Pacora	*Panamá*	*Panamá*

En la visita de campo realizada el pasado 19 de noviembre, se observaron las condiciones actuales del sitio escogido, siendo lo más relevante a mencionar:

- *Al llegar al lugar encontramos que la geometría y topografía del polígono es irregular, colinda en la parte frontal con una calle Interamericana de asfalto, en el lateral izquierdo con una calle de piedra, lo que favorece el desarrollo y accesos al proyecto.*
- *El polígono a desarrollar está ubicado en un área rural, poco urbanizado.*
- *Observamos que en el polígono de terreno hay poca vegetación, compuesta de algunos árboles, herbazales y rastrojos.*

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-646/10-12-2013

- *Existe un cuerpo de agua (quebrada Zanja del Medio) que atraviesa el polígono en diferentes secciones..*

Esta institución le recomienda cumplir estrictamente con las siguientes recomendaciones:

- *Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.*
- *Ejecutar de acuerdo al cronograma establecido, todas las acciones de mitigación, compensación, prevención y contingencias que están establecidas en los programas que componen el Plan de Manejo Ambiental.*
- *Realizar estudio hidrológico hidráulico de la quebrada Zanja del Medio, ya que está dentro de las fincas donde se desarrollará el proyecto.*
- *El perfil de la superficie de agua, obtenido por el estudio hidrológico-hidráulico de los cuerpos de agua presentes, debe ser respetado; estableciendo los niveles de terracerías seguras contra eventos de inundaciones, a fin de salvaguardar la vida de los seres humanos, sus bienes y para desarrollar una obra segura.*
- *Respetar la servidumbre fluvial de la quebrada, según la Ley N° 1 de 1994, por la cual se establece la legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones; manteniendo o reforestando la franja de servidumbre que debe ser igual o mayor al ancho del cauce y nunca menor de diez metros, a pesar del borde superior del talud de la quebrada.*
- *Someter a aprobación por parte del Ministerio de Obras Públicas, el diseño de las obras civiles y puentes por la cual circularan las aguas de la quebrada que atraviesa el proyecto en diferentes sectores.*
- *Transformar el sitio, brindando un entorno habitable, cumpliendo y manejándolo de acuerdo a los requisitos, normas urbanísticas y ambientales vigentes.*
- *Desarrollar el proyecto tomando todas las medidas necesarias que garanticen la seguridad de los colindantes.*
- *Realizar buena ejecución de movimiento de tierra, que garantice la estabilidad de los taludes.*
- *Cumplir fielmente con el desarrollo presentado en los planos que reposan en esta Institución.*

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-646/10-12-2013

- *Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales. Verificar las cotas de la disposición final del sistema pluvial.*

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,

Arq. Lina Bermúdez
Evaluadora de riesgo
SINAPROC

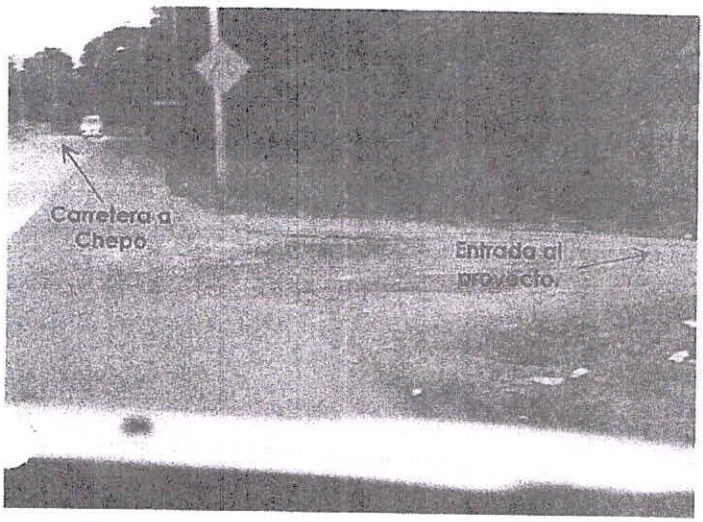
Ing. Yira Campos
Encargada de la Dirección de Prevención y Mitigación de Desastres
SINAPROC

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

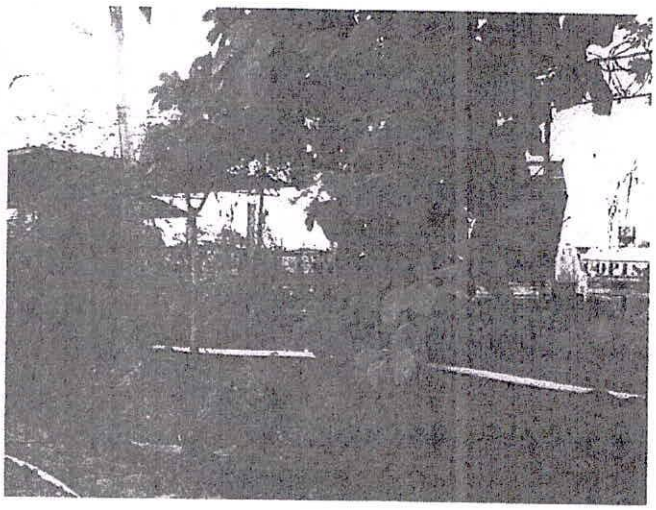
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-646/4-12-2013

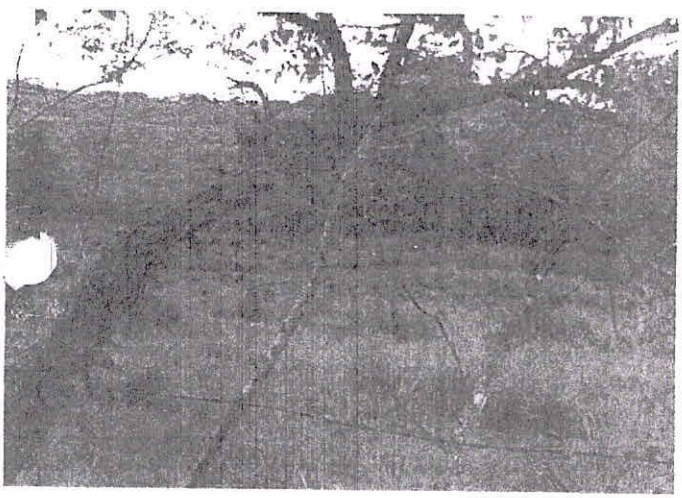
MEMORIA FOTOGRÁFICA

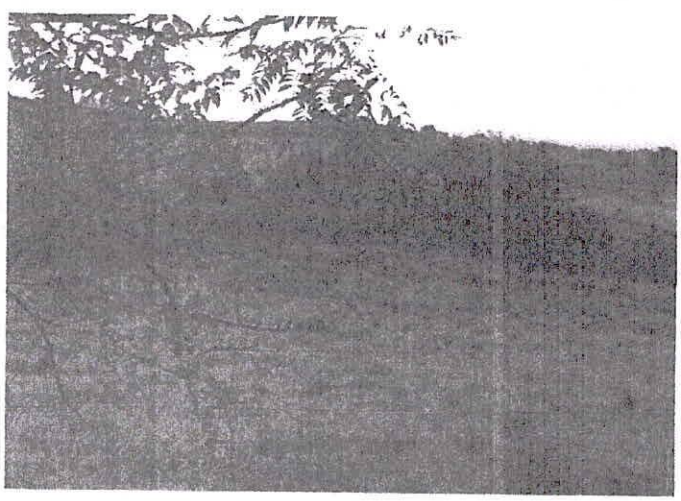


Vista de la carretera de acceso al proyecto, la misma es de tierra y tosca.



Vista de uno de los colindantes, propiedad de COPISA.





En esta fotografía podemos observar el área donde se desarrollará el proyecto "Urbanización La Foresta". Además se observa la vegetación existente en el polígono.

14.15. Estudios de Suelos del Proyecto

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A. LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES	**PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.**

PROYECTO ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO

(LOTE SIV-3)

INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA

TRABAJO No.: 1-2382

Rev.	Fecha de Inscripción	Descripción	Compilado por	Revisado por	Presentado por
A	-	Informe Final			
			A. Hernández	B. Barranco	B. Barranco
			01/03/24	1-3-24	1-3-24
			Fecha	Fecha	Fecha

01 de marzo de 2024

Señores
PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.
Ciudad.

Asunto: **Investigación Geotécnica, Proyecto "Academia Integral San Lucas MonteMadero (Lote SIV-3)"**

Estimados Señores:

Con la presente tenemos el agrado de adjuntarles el informe de la investigación geotécnica realizada con el fin de obtener la información necesaria para el diseño de los cimientos del proyecto "Academia Integral San Lucas MonteMadero (Lote SIV-3)", ubicado en MonteMadero, Pacora, Provincia de Panamá, República de Panamá.

Indicándoles que estamos a su disposición para cualquier aclaración sobre la información adjunta, nos es grato suscribirnos.

Atentamente,

T E C N I L A B , S . A .

Ing. Bruno R. Barranco J.
Gerente General

BRBJ/ah. 24.02-095
Adj.: Informe y Cuenta
c.c.: Archivo 1-2382

INDICE

I. INFORME Páginas

1. Objetivo ……. 1
2. Localización ……..... 1
3. Trabajo Realizado ……..… 1-3
4. Resultados ……..…….. 3-5
5. Potencial de Licuación …….. 5-6
6. Análisis de Asentamientos …… 6-8
7. Recomendaciones ……. 9-10
8. Apéndices ……..... 10
   - A. Potencial de Licuación …… 3 hojas
   - B. Análisis de Asentamientos …….. 5 hojas
   - C. Detalle de Localización …… 2 hojas
   - D. Perfiles de Perforación ……..... 13 hojas
   - E. Estratigrafía ……..…. 1 hoja
   - F. Pruebas de Laboratorio …….. 65 hojas
   - G. Fotografías …… 1 hoja

INFORME SOBRE INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA

Trabajo No.: 1-2382 Fecha: febrero 2024

Proyecto: ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS
MONTEMADERO (LOTE SIV-3)

Cliente: PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.

1.- OBJETIVO: El propósito de esta investigación fue el determinar las condiciones generales del subsuelo existente en el área, con el fin de obtener la información necesaria para el diseño del proyecto “Academia Integral San Lucas MonteMadero (Lote SIV-3)”.

2.- LOCALIZACIÓN: La investigación fue realizada en MonteMadero, Pacora, Provincia de Panamá. En el Apéndice “C”, **“Detalle de Localización”**, se muestra la ubicación general del sitio y la posición de cada perforación. En el Apéndice “G”, **“Fotografías”**, se muestra la condición actual del sitio donde se realizaron las perforaciones además de los materiales que conforman la estratigrafía del sitio.

3.- TRABAJO REALIZADO: La investigación consistió en nueve (9) perforaciones, de las cuales cinco (5) fueron realizadas con equipo mecánico liviano, hasta alcanzar 6.00m o rechazo y cuatro (4) con equipo penetrómetro dinámico tipo DPSH, hasta alcanzar rechazo. Además, se realizó la descripción visual de los suelos encontrados, por estrato; se efectuaron pruebas de penetración estándar (ASTM D 1586) a cada 1.50 metros, para obtener la capacidad de soporte de los suelos; a las muestras recuperadas se les determinó la humedad natural (ASTM D 2216).

Además, se hicieron mediciones a las 24 horas de terminadas las perforaciones para determinar la ubicación del nivel freático, este fue observado como se muestra en el **Cuadro No.1**.

Indicamos que la condición encontrada en el nivel freático puede variar dependiendo del estado del tiempo y la época del año, si se requiere determinar con certeza esta condición es necesario instalar un sistema de monitoreo. Por lo tanto, la información aquí presentada es meramente informativa y no apta para diseño.

Las perforaciones realizadas con el equipo mecánico liviano alcanzaron profundidades entre 3.38m (Hoyo No.9) y 6.00m (Hoyo No.2 y No.6).

Las perforaciones realizadas con el equipo penetrómetro dinámico tipo DPSH alcanzaron una profundidad entre 5.31m (Hoyo No.5) y 6.51m (Hoyo No.1).

En el Apéndice “D”, **“Perfil de Perforación”,** se presenta en detalle la información obtenida en la investigación, en cada una de las perforaciones realizadas; también se muestra gráficamente los **Resultados de las Pruebas de Penetración (S.P.T.)**, y el **Contenido Natural de Humedad (%)**, en donde se indica la humedad de los suelos existentes en el sitio, a las distintas profundidades de las pruebas de penetración, el Apéndice “E”, **“Estratigrafía”**, muestra gráficamente la estratificación encontrada en el área investigada.

La profundidad de las perforaciones y las longitudes de perforación en suelo fueron como se indica en el siguiente cuadro:

CUADRO No.1: RESUMEN DE LAS PERFORACIONES

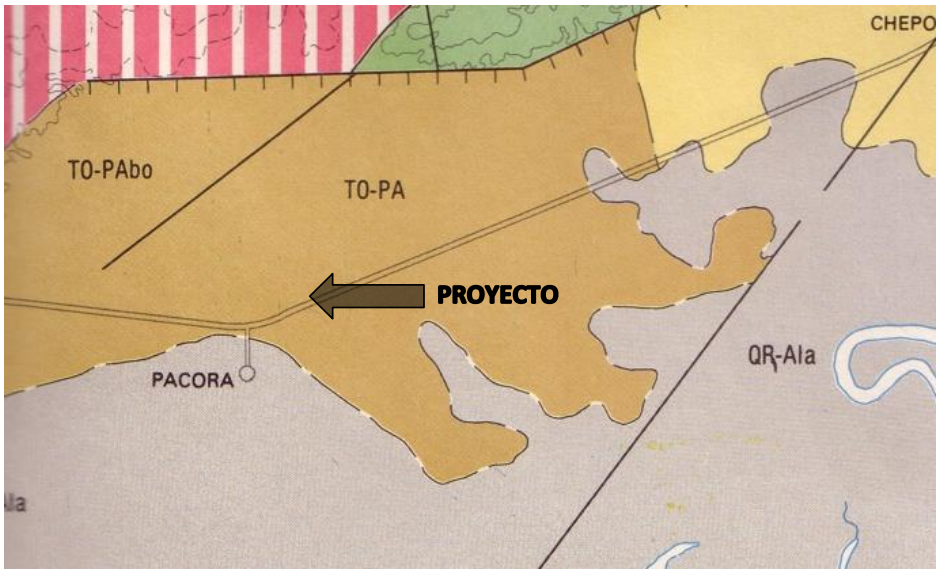
HOYO No.	TOTAL PERFORADO (m.)	PERFORACIÓN EN SUELO (m.)	PERFORACIÓN CON DPSH (m)	PRUEBAS SPT (c.u.)	NIVEL FREÁTICO (m)
1	6.51	6.00	0.51	5	-
2	6.00	6.00	0.00	5	-
3	6.18	5.90	0.28	5	3.80
4	5.79	5.79	0.00	5	4.90
5	5.31	4.75	0.56	4	-
6	6.00	6.00	0.00	5	4.40
7	4.90	4.90	0.00	4	-
8	6.13	5.65	0.48	5	4.30
9	3.38	3.38	0.00	3	-
TOTAL	**50.20**	**48.37**	**1.83**	**41**	**-**

Las pruebas de laboratorio realizadas a las muestras obtenidas en las perforaciones y los resultados de las mismas se muestran en el Apéndice “F”, **“Pruebas de Laboratorio”**.

CUADRO No.2: RESUMEN DE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO

No.	ENSAYO/NORMA	TIPO DE MUESTRA	CANTIDAD
1	Contenido Natural de Humedad (ASTM D 2216)	Suelo	41
2	Análisis Granulométrico por Tamizado e Hidrómetro (ASTM D 6913 / D 7928)	Suelo	1
3	Análisis Granulométrico por Tamizado (ASTM D 6913)	Suelo	1
4	Límite Líquido y Plástico (ASTM D 4318)	Suelo	2
5	Ensayo de Corte Directo CU (ASTM D6528)	Suelo	2
6	Ensayo de Consolidación (ASTM D 2435)	Suelo	2
7	Ensayo de Hinchamiento y Colapso (ASTM D 4546)	Suelo	1

4.- RESULTADOS: El área estudiada está compuesta por La Formación Panamá Fase Marino (TO-PA), Areniscas tobáceas, lutitas tobáceas, caliza algácea y foraminífera.



MAPA GEOLÓGICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

LEYENDA DEL MAPA GEOLÓGICO

En la estratigrafía del sitio se encontró un estrato compuesto por **relleno heterogéneo**, de limo a limo elástico, de consistencia firme, plasticidad media a baja, contenido natural de humedad media, color chocolate rojizo.

Por otro lado, se identificó un estrato de **limo elástico (MH)**, de consistencia firme a medianamente firme, plasticidad alta, contenido natural de humedad media, color chocolate oscuro, presenta alto contenido de materia orgánica.

Seguido de un estrato de **limo arenoso**, de consistencia dura, plasticidad baja, contenido natural de humedad bajo, color chocolate amarillento.

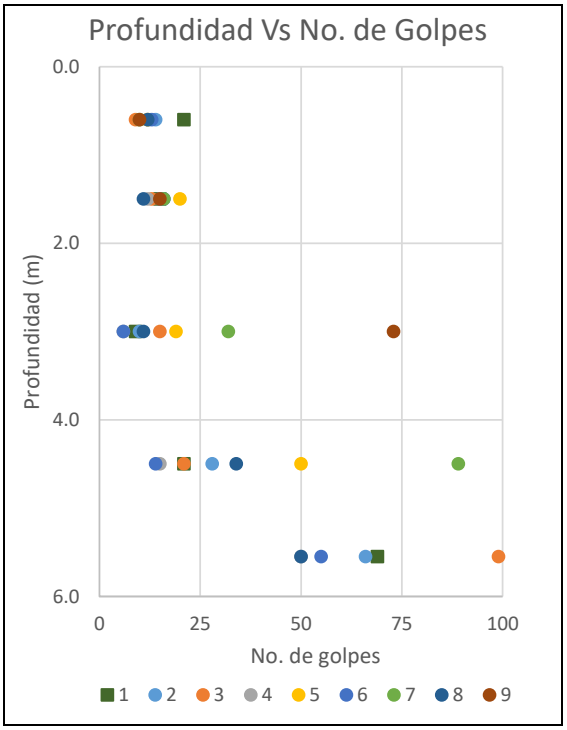
El siguiente cuadro muestra el resumen general de resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio.

CUADRO No. 3: RESUMEN GENERAL DE RESULTADOS DE LABORATORIO

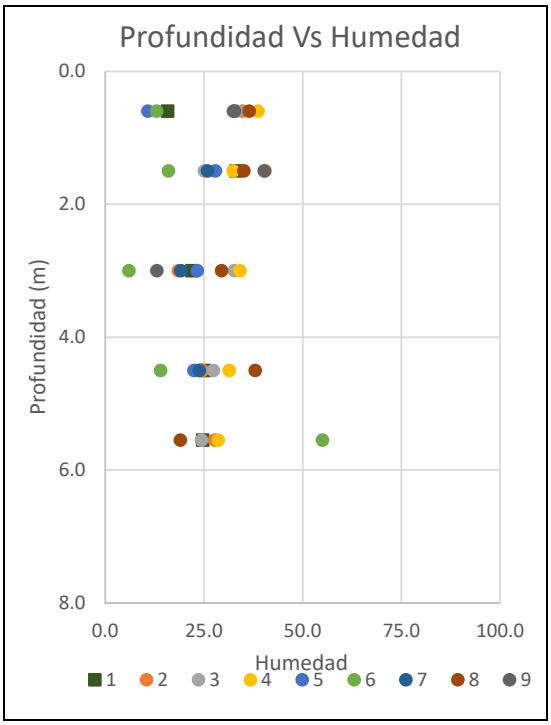
SONDEO No.	TIPO DE MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	CLASIFICACIÓN S.U.C.S.	CLASIFICACIÓN AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO			LL	LP	IP	CORTE DIRECTO		CONSOLIDACIÓN			HINCHAMIENTO
						%QUE PASA TAMIZ No.											
						% GRAVA	% ARENA	% FINOS				φ	C (kPa)	σp'	C_c	C_s	kPa
1	I	1.50 – 2.10	MH	A-7-5	16	0.00	29.00	71.00	57	37	20	14	61	1.350	0.395	0.054	-
7	I	1.80 – 2.40	ML	A-7-5	8	2.70	36.50	60.80	49	36	13	17	77	1.850	0.272	0.048	78

En los siguientes gráficos se muestran los porcentajes de humedad de las muestras obtenidas en sitio, el número de golpes por sondeo de la prueba de penetración estándar (SPT).

Grafica Nº1: Profundidad Vs N.º de Golpes



Grafica Nº2: Profundidad Vs % de Humedad



5.- POTENCIAL DE LICUACIÓN: Utilizando los resultados del ensayo SPT en el programa Settle3D, se calcula la probabilidad de licuación usando un factor de seguridad de 1. Para el potencial de licuación se consideró lo siguiente:

- Todo material por arriba del nivel freático, no licua.
- Se asumió un nivel freático a 3.80m de profundidad, según fue registrado en el sondeo No. 3.
- Se utilizó el sondeo No.6 para definir la estratigrafía ya que presenta un mayor estrato de suelo y los menores valores de las pruebas SPT.
- Una aceleración máxima del sitio (PGA) de 0.45g para un sismo de magnitud 5.3.

Para determinar el potencial de licuefacción del suelo de debe definir la relación del esfuerzo cíclico (CSR o Cyclic Stress Ratio). El CSR según Seed & Idriss (1971) se define como el esfuerzo cortante cíclico promedio que se desarrolla en el plano horizontal del perfil estratigráfico producto de la propagación vertical de las ondas de corte, normalizado por el esfuerzo inicial vertical, para incorporar el incremento de la resistencia al corte debido al incremento a la tensión efectiva.

Utilizando el programa de computador Settle3D, se introducen una serie de valores según el procedimiento a utilizar. Se estima el CSR a partir de la aceleración pico del suelo (PGA), las tensiones efectivas y totales del suelo y un factor de reducción, r_d. Por otro lado, se define la relación de resistencia cíclica (CRR) a partir de los resultados del SPT, multiplicándolo por un factor escalado a la magnitud del sismo considerado (MSF o Magnitud Scaling Factor) de ser necesario.

Una vez estimada la relación de resistencia cíclica (CRR o Cyclic Resistance Ratio) se puede comparar con el CSR para obtener un Factor de Seguridad (FS) ante la licuefacción.

Como resultado, se obtienen valores de factores de seguridad mayores a 1 por lo que no hay potencial de licuefacción. Los resultados pueden observarse detalladamente en el Apéndice "A", **"Potencial de Licuación"**.

6.- ANÁLISIS DE ASENTAMIENTOS: El análisis de asentamientos se ha realizado considerando los siguientes puntos:

- Se hicieron dos (2) análisis uno para el gimnasio y otro para el colegio.
- Se tomaron como referencia todos los sondeos. Se utilizaron el sondeo No. 1 y 2 para el gimnasio y los demás para el colegio.
- El nivel freático fue considerado a 3.80m de profundidad según se registró en el sondeo no.3.
- Los módulos elásticos y los parámetros de consolidación se obtuvieron correlacionando los valores de los ensayos de SPT realizados en los sondeos.
- Los asentamientos se calculan considerando una losa de cimentación de 34x19m para el gimnasio y zapatas aisladas con dimensiones de 1.50 x 1.50m, 1.80 x 1.20m y 2.00 x 2.00m para el colegio.
- La carga utilizada fue de 98 kPa (10,000 kg/m^2) para la losa de cimentación y de 118 kPa (12,000 kg/m^2) para las zapatas.
- Las cargas y las dimensiones de las zapatas fueron asumidas, ya que no se tenía información del diseño.
- Se consideró una profundidad de desplante de 0.70m para la losa de cimentación y 1.00 para las zapatas desde el nivel en que se realizaron las perforaciones.

La modelación de los asentamientos se realizó utilizando el programa de computador desarrollado por Rocscience – Settle3D.

6.1.- RESULTADOS: Teniendo en cuenta lo mencionado en el apartado anterior, a continuación, se puede observar la estratigrafía considerada y los parámetros del suelo contemplados en los análisis.

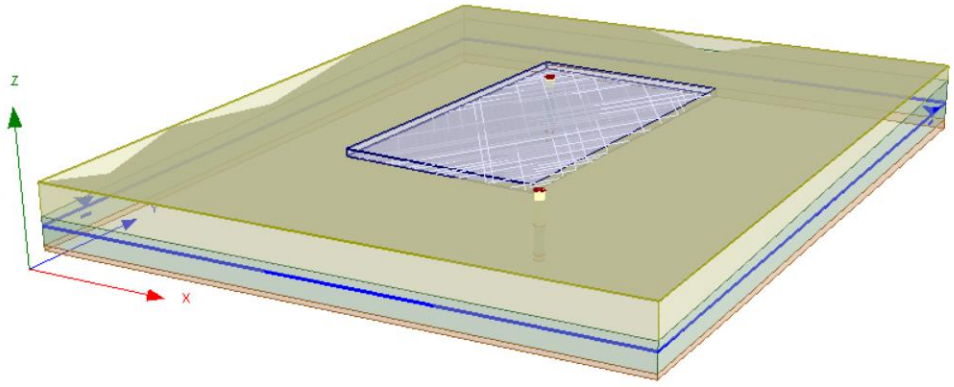


FIGURA No.1: MODELO 3D (ESTRATIGRAFÍA Y CARGAS) GIMNASIO

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Sat. Unit Weight (kN/m3)	Es (kPa)	Eur (kPa)	Material Type	Cc	Cr	Pc (kPa)	e0
Relleno Limo		17	18	14000	14000	-	-	-	-	-
Limo elastico con arena		17.5	18.5	-	-	Non-Linear	0.272	0.048	181	1.074
Limo Arenoso		18	19	20000	20000	-	-	-	-	-

FIGURA No.2: ESTRATIGRAFÍA Y PARÁMETROS DEL SUELO CONSIDERADOS, GIMNASIO

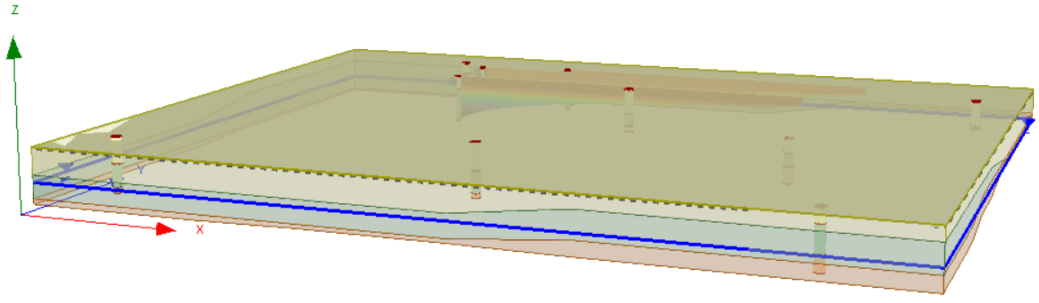


FIGURA No.3: MODELO 3D (ESTRATIGRAFÍA Y CARGAS) COLEGIO

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Sat. Unit Weight (kN/m3)	Es (kPa)	Eur (kPa)	Material Type	Cc	Cr	Pc (kPa)	e0
Relleno Limo		17	18	14000	14000	-	-	-	-	-
Limo elastico con arena		18.3	19.3	-	-	Non-Linear	0.395	0.054	132	1.373
Limo arenoso		18	19	20000	20000	-	-	-	-	-

FIGURA No.4: ESTRATIGRAFÍA Y PARÁMETROS DEL SUELO CONSIDERADOS, COLEGIO

Finalizado los modelos, se procede a realizar el cálculo de asentamientos con el programa Settle3D en el que se consideran deformaciones unidimensionales en la dirección vertical, basándose en un comportamiento elástico lineal del material donde se introducen los parámetros de deformación del suelo (E_s y E_{sur}) y tensiones efectivas para sus asientos instantáneos. Adicionalmente se calculan los asentamientos por consolidación primaria considerando un material no lineal a diferencia de los asentamientos instantáneos.

CUADRO No.4: RESULTADOS DE LOS ASENTAMIENTOS

ESTRUCTURA	DIMENSIONES	ASENTAMIENTO ESTIMADO (mm)
ZAPATAS (COLEGIO)	1.50 x 1.50m	20.06
	1.80 x 1.80m	21.15
	2.00 x 2.00m	24.16
LOSA DE CIMENTACIÓN (GIMNASIO)	34x19m	24.2

Los asentamientos cumplen con el asentamiento tolerable para suelos arcillosos según el REP 2021 de 50.00mm.

En el Apéndice “B”, **“Análisis de Asentamientos”**, se pueden observar los resultados obtenidos en la modelación.

7.- RECOMENDACIONES: En base a los resultados de la investigación indicamos lo siguiente:

- Señalamos que, para este reporte, todas las profundidades están en función del nivel en donde iniciaron cada una de las perforaciones al momento de realizar el estudio.
- Recomendamos utilizar cimientos aislados tipo zapata, desplantadas a una profundidad de al menos 1.00 m del nivel actual del terreno, diseñándolas para una capacidad de soporte del suelo de 12,000 kg/m^2.
- Para el gimnasio se recomienda utilizar una losa de cimentación tipo (mat), desplantados a una profundidad de 0.70m por debajo del nivel actual del terreno sobre el estrato de suelo, diseñándolos para una capacidad de soporte admisible del suelo de 12,000 kg/m^2. y un módulo de reacción del suelo de 1500 kN/m^2.
- Cualquier cambio en los parámetros presentados para el análisis de asentamientos invalida los resultados presentados y obliga a realizar una revisión de los mismos.
- El suelo presenta una presión de hinchamiento de 78.0 kPa lo que representa un potencial de expansión muy bajo a bajo, y no presenta problemas de colapso.
- Es de suma importancia que se recojan las aguas de los techos y se lleven hasta conectarlas al sistema pluvial del sitio; se deberá evitar en todo momento empozamientos de agua dentro del terreno.
- Según lo indicado en el Reglamento Estructural Panameño, versión 2021, por definición, se clasifica el tipo de Perfil del Suelo de este sitio como Tipo “C”, ubicado en los siguientes contornos isosísmicos:

  Aceleración Pico del suelo (PGA)/5% de Amortiguamiento Crítico 0.45g.

  Aceleración Espectral de 1.0 seg (S_1) /5% de Amortiguamiento Crítico 0.35g.

  Aceleración Espectral 0.2 seg (S_s)/5% de Amortiguamiento Crítico de 1.00g.
- En el caso que se requiera realizar excavaciones en el sitio durante la construcción del proyecto, se deberá cumplir con todos los requisitos que apliquen de la sección 6 “Control de Excavaciones” del Reglamento Estructural de la República de Panamá, versión 2021.
- Cabe resaltar que la validez de este reporte dependerá de la adopción de las prácticas y del sistema constructivo apropiado para el tipo de cimentaciones propuestas, a ser colocadas en los estratos del subsuelo encontrados, además de la debida inspección de los trabajos de cimentación. Todo esto dentro de las mejores prácticas de la ingeniería y utilizando personal idóneo, además de los debidos controles de calidad.

- Es necesario que se entregue copia de este informe tanto al diseñador como al contratista de cimentaciones, a fin de que puedan hacer una completa evaluación de las condiciones encontradas en el sitio, que les permita el mejor aprovechamiento para el diseño, organización y ejecución de los trabajos.

8.- APENDICES: Se adjuntan los siguientes apéndices:

Apéndice "A": Potencial de Licuación (3 hojas);
Apéndice "B": Análisis de Asentamientos (5 hojas);
Apéndice "C": Detalle de Localización (2 hojas);
Apéndice "D": Perfiles de Perforación (13 hojas);
Apéndice “E”: Estratigrafía (1 hoja);
Apéndice “F”: Pruebas de Laboratorio (65 hojas);
Apéndice “G”: Fotografías (1 hoja);

T E C N I L A B , S . A .

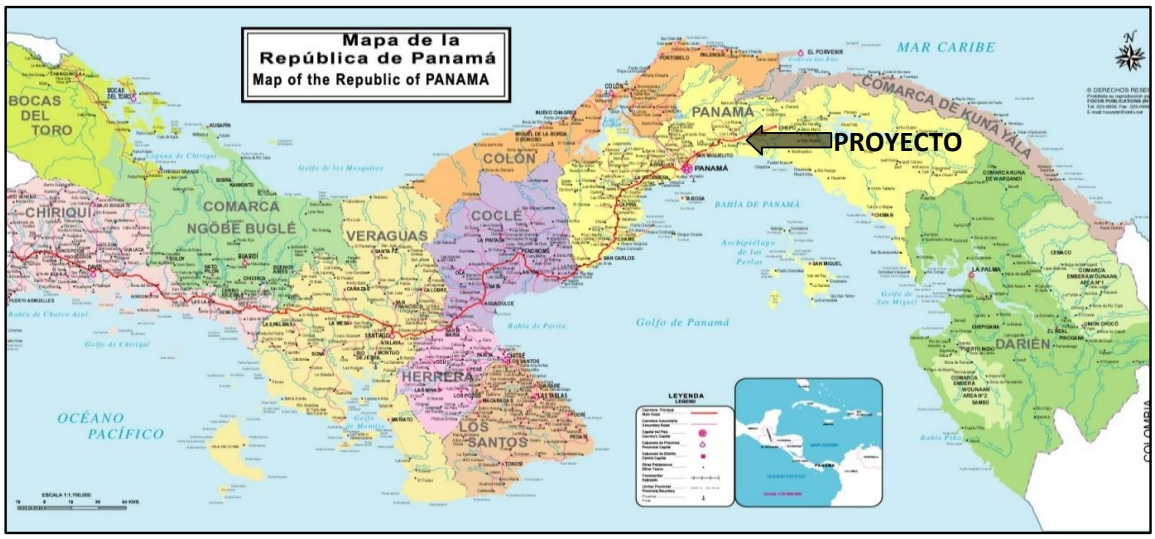
Bruno R. Barranco J.
Ingeniero Civil

BRBJ/ah. 24.02-095
Adj.: Apéndices (7)
c.c.: Archivo No. 1-2382

APENDICE C
DETALLE DE LOCALIZACION

DETALLE DE LOCALIZACION

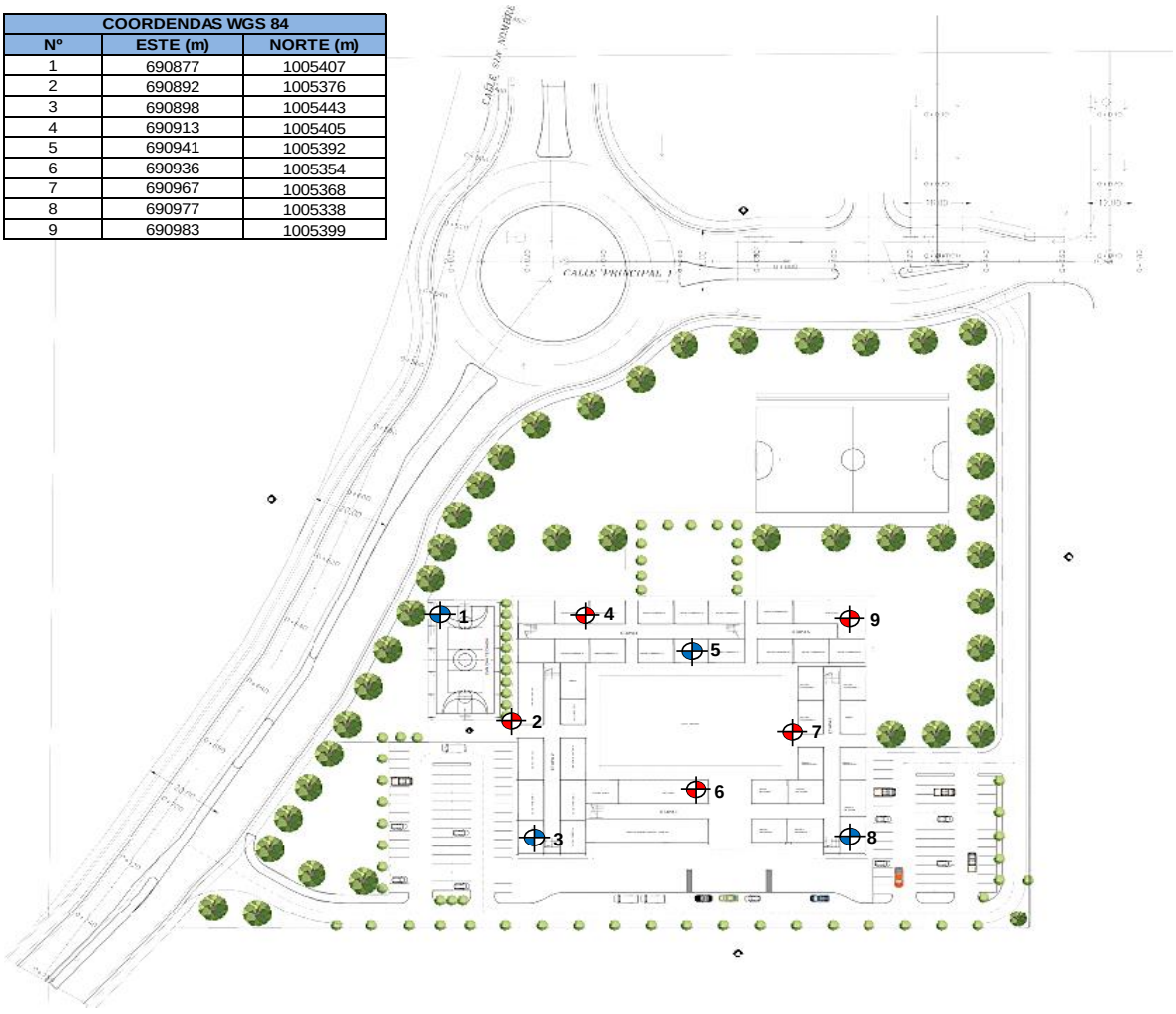
Trabajo No. : 1-2382
Proyecto: ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
Localización: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
Cliente : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.
Fecha: FEBRERO, 2024



DETALLE DE LOCALIZACIÓN

Trabajo No. : 1-2382
Proyecto: ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
Localización: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
Cliente : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.
Fecha: FEBRERO, 2024

COORDENDAS WGS 84		
Nº	ESTE (m)	NORTE (m)
1	690877	1005407
2	690892	1005376
3	690898	1005443
4	690913	1005405
5	690941	1005392
6	690936	1005354
7	690967	1005368
8	690977	1005338
9	690983	1005399



PERFORACIÓN MECÁNICA LIVIANA

PERFORACIÓN CON EQUIPO PENETRÓMETRO DINÁMICO TIPO DPSH

Sin Escala

APENDICE D
PERFILES DE PERFORACION

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 1 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBERO 07, 2024
COORDENADAS: 690877 E 1005407 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60			RELLENO DE LIMO, CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJA A MEDIA, COLOR CHOCOLATE ROJIZO A CHOCOLATE OSCURO. ESTRUCTURA HETEROGÉNEA.	1	A	7 9			45	95.6	15.8		S
1.05						12							P
1.50				2	A	6							
1.95						7 8			45	95.6	33.1		S P
3.00			LIMO ELÁSTICO CON ARENA (MH), CONSISTENCIA FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJA A MEDIA, COLOR CHOCOLATE OSCURO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA. PRESENTA RESTOS DE MATERIA ORGÁNICA.	3	A	4 4			45	93.3	22.0		S
3.45						5							P
4.50				4	A	5 7			45	88.9	25.2		S
4.95			LIMO ARENOSO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJA, COLOR CHOCOLATE AMARILLENTO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.			14							P
5.55				5	A	23							
						26			45	84.4	24.7		S
6.00						43							
			CONTINÚA CON DPSH										

N SPT
% HUMEDAD
20 40 60 80

ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES: *MUESTRA INALTERADA A LOS 1.50m:-2.10m.*
NF: NO SE OBSERVÓ
PERFORADOR: R. ASPRILLA
DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ

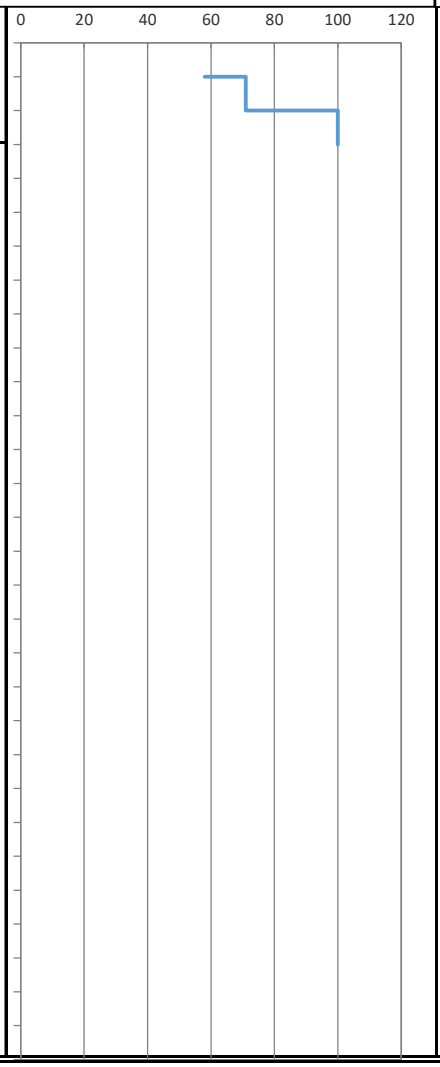
TECNILAB, S. A.
FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

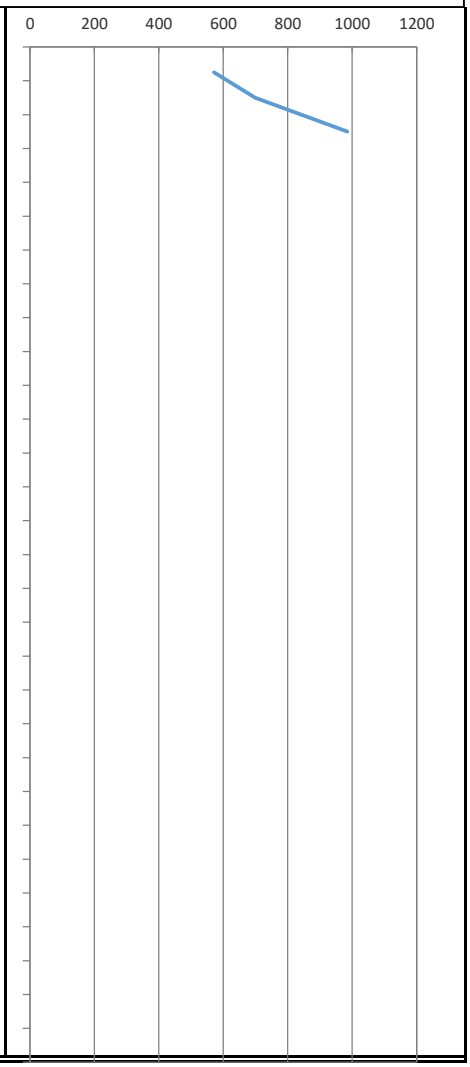
PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 1 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBRERO 07, 2024
COORDENADAS: 690877 E 1005407 N

PROF. *	ELEV.	PENETRACION cm	Número de golpes n_{20}	Resistencia dinámica en punta kg/cm²
6.00				
6.20	20	58		571.08
6.40	20	71		699.08
6.51	11	100		984.61

FIN DEL SONDEO





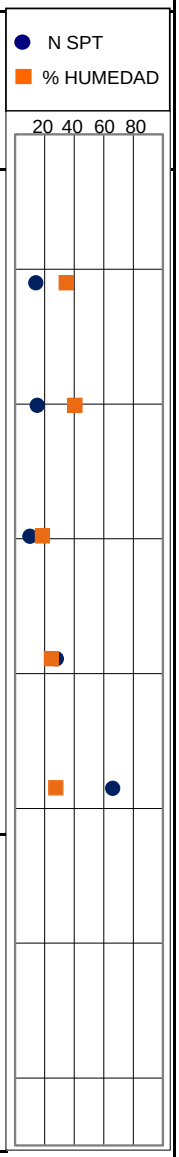
Ejecutado por: TECNILAB, S.A.
Compilado por: A. HERNÁNDEZ
Revisado por: E. PEÑA
Presentado por: TECNILAB, S.A.

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 2 HOJA No.: 1 DE 1 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBERO 07, 2024
COORDENADAS: 690892 E 1005376 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60				1	A	4							
						6			45	91.1	34.7		S
1.05			RELLENO DE LIMO, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE ROJIZO A CHOCOLATE OSCURO. ESTRUCTURA HETEROGÉNEA.			8							P
1.50				2	A	8							
						8			45	97.8	40.5		S
1.95						7							
													P
3.00				3	A	4							
						5			45	88.9	18.5		S
3.45			LIMO ELÁSTICO CON ARENA, CONSISTENCIA FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE OSCURO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA. PRESENTA RESTOS DE MATERIA ORGÁNICA.			5							
													P
4.50				4	A	9							
						11			45	93.3	24.6		S
4.95						17							
													P
5.55			LIMO ARENOSO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE AMARILLENTO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.	5	A	21							
						27			45	84.4	27.7		S
6.00						39							
			FIN DEL SONDEO										



ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

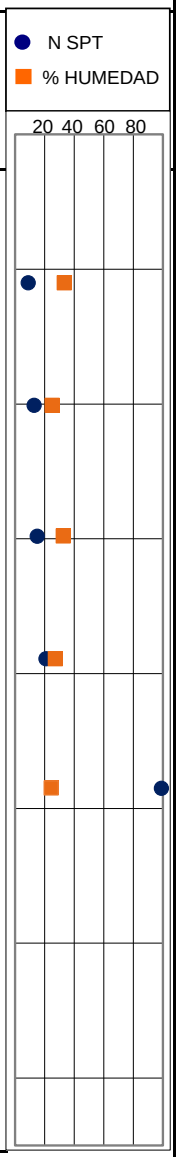
OBSERVACIONES:
NF: NO SE OBSERVÓ
PERFORADOR: R. ASPRILLA
DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 3 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBERO 08, 2024
COORDENADAS: 690898 E 1005343 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60				1	A	3							
			RELLENO DE LIMO, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE ROJIZO A CHOCOLATE OSCURO. ESTRUCTURA HETEROGÉNEA.			4			45	77.8	33.3		S
1.05						5							P
1.50				2	A	4							
						6			45	100.0	25.1		S
1.95						7							P
3.00				3	A	8							
			LIMO ELÁSTICO CON ARENA, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE OSCURO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA. PRESENTA RESTOS DE MATERIA ORGÁNICA.			7			45	100.0	32.7		S
3.45						8							P
3.80													
4.50				4	A	9							
						9			45	100.0	27.4		S
4.95						12							P
5.55			LIMO ARENOSO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJA, COLOR CHOCOLATE AMARILLENTO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.	5	A	23							
						49			35	100.0	24.4		S
5.90						50							
			CONTINÚA CON DPSH										



ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
NF: 3.80m A LAS 24 HORAS
PERFORADOR: J. TENORIO
DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ

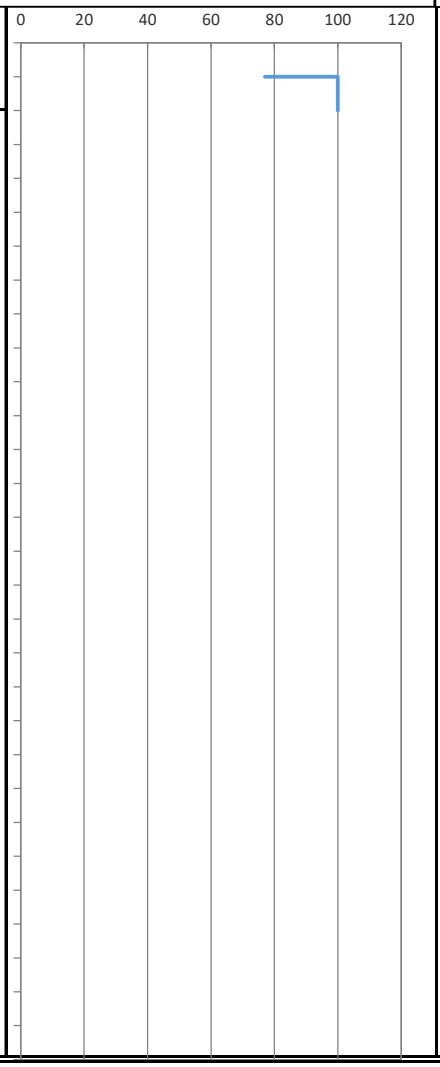
TECNILAB, S. A.
FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

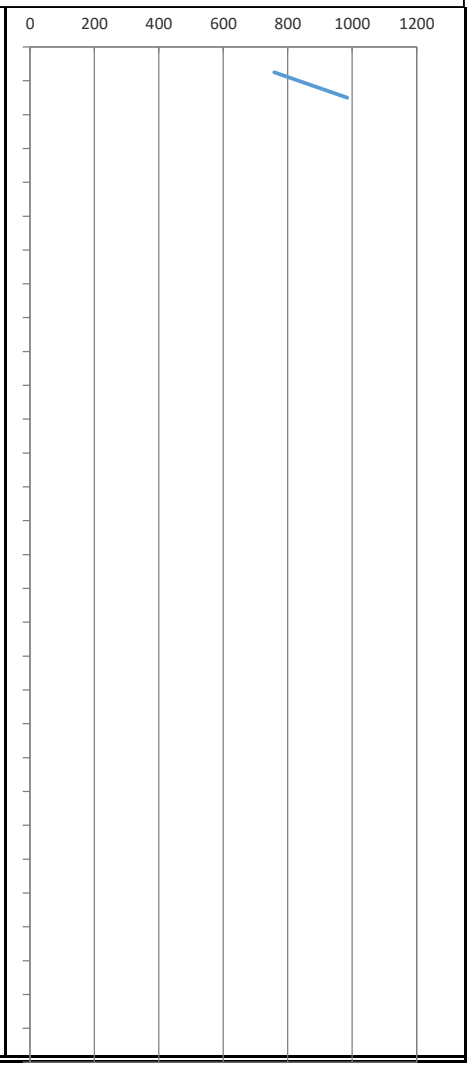
PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 3 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBRERO 08, 2024
COORDENADAS: 690898 E 1005343 N

PROF. *	ELEV.	PENETRACION cm	Número de golpes n_{20}	Resistencia dinámica en punta kg/cm²
5.90				
6.10	20	77		758.15
6.18	8	100		984.61

FIN DEL SONDEO





Ejecutado por: TECNILAB, S.A.
Compilado por: A. HERNÁNDEZ
Revisado por: E. PEÑA
Presentado por: TECNILAB, S.A.

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 4 HOJA No.: 1 DE 1 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBERO 08, 2024
COORDENADAS: 690913 E 1005405 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60			RELLENO DE LIMO, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE ROJIZO A CHOCOLATE OSCURO. ESTRUCTURA HETEROGÉNEA.	1	A	5							
						5			45	91.1	38.7		S
1.05						7							
													P
1.50				2	A	9							
						6			45	95.6	32.4		S
1.95						6							
													P
3.00			LIMO ELÁSTICO CON ARENA, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME A FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE OSCURO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA. PRESENTA CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA.	3	A	4							
						3			45	93.3	34.1		S
3.45						3							
													P
4.50				4	A	7							
4.90						7			45	88.9	31.4		S
4.95			LIMO ARENOSO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE AMARILLENTO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.			8							
													P
5.55				5	A	16							
						50			24	83.3	28.6		S
5.79			FIN DEL SONDEO										

N SPT
% HUMEDAD
20 40 60 80

ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
NF: 4.90m A LAS 24 HORAS
PERFORADOR: R. ASPRILLA
DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 5 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBERO 08, 2024
COORDENADAS: 690941 E 1005392 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60			RELLENO DE LIMO, CONSISTENCIA FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO A MEDIO, COLOR CHOCOLATE ROJIZO A CHOCOLATE OSCURO. ESTRUCTURA HETEROGÉNEA.	1	A	6 5 7			45	95.6	10.8		S
1.05													P
1.50			LIMO ELÁSTICO CON ARENA, CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO, COLOR CHOCOLATE OSCURO CON TONOS AMARILLENTOS. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA. PRESENTA CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA.	2	A	9 10 10			45	91.1	27.9		S
1.95													P
3.00				3	A	5 9 10			45	93.3	23.3		S
3.45			LIMO ARENOSO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO, COLOR CHOCOLATE AMARILLENTO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.	4	A	21							P
4.50						50			25	84.0	22.5		S
4.75			CONTINÚA CON DPSH										

N SPT
% HUMEDAD
20 40 60 80

ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
NF: NO SE OBSERVÓ
PERFORADOR: R. ASPRILLA
DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ

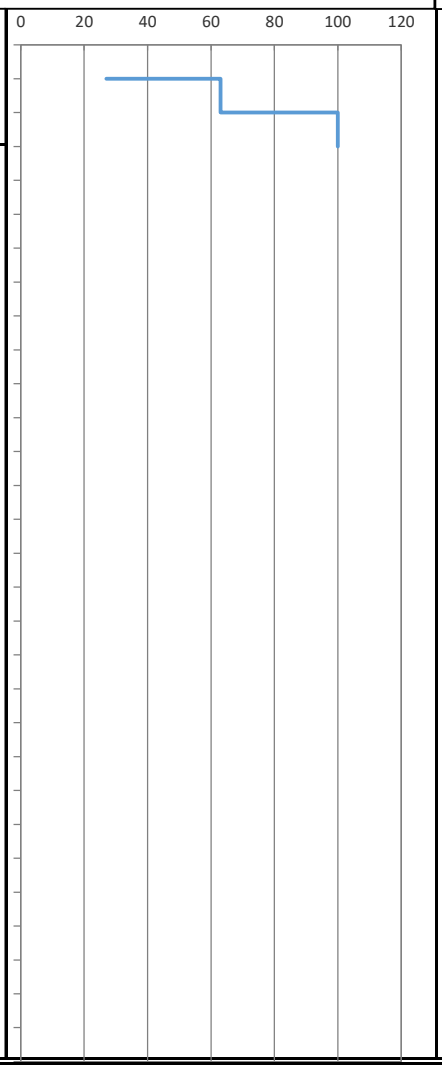
TECNILAB, S. A.
FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

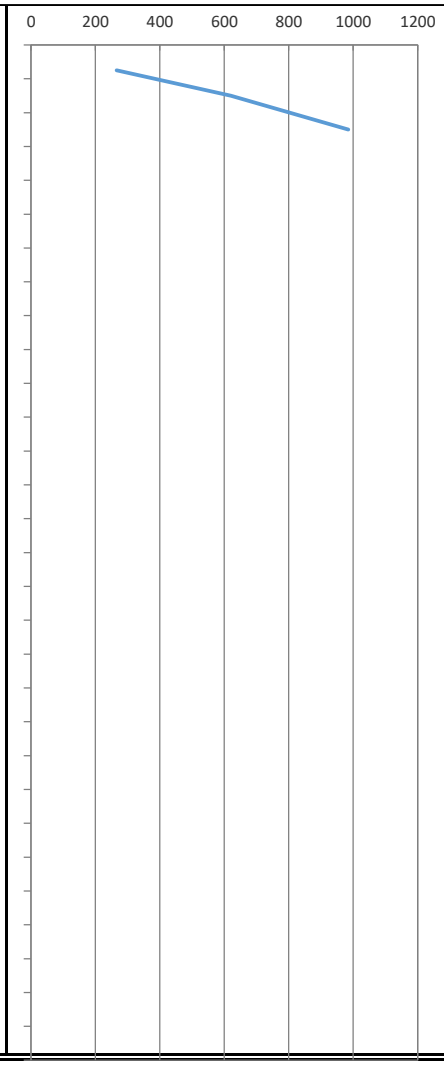
PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 5 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBRERO 08, 2024
COORDENADAS: 690941 E 1005392 N

PROF. *	ELEV.	PENETRACION cm	Número de golpes n_{20}	Resistencia dinámica en punta kg/cm²
4.75				
4.95	20	27		265.85
5.15	20	63		620.31
5.31	16	100		984.61

FIN DEL SONDEO





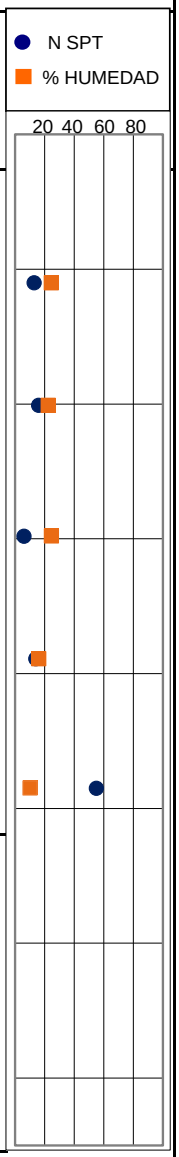
Ejecutado por: TECNILAB, S.A.
Compilado por: A. HERNÁNDEZ
Revisado por: E. PEÑA
Presentado por: TECNILAB, S.A.

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 6 HOJA No.: 1 DE 1 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBERO 08, 2024
COORDENADAS: 690936 E 1005354 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60			RELLENO DE LIMO, CONSISTENCIA FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJA A MEDIA, COLOR CHOCOLATE ROJIZO. ESTRUCTURA HETEROGÉNEA.	1	A	4 6			45	91.1	24.5		S
1.05						7							P
1.50				2	A	4							
						8			45	95.6	22.5		S
1.95			LIMO ELÁSTICO, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME A FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJA, COLOR CHOCOLATE OSCURO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.			8							P
3.00				3	A	4							
						3			45	95.6	24.6		S
3.45						3							
4.40			▼										P
4.50				4	A	5							
						6			45	88.9	16.1		S
4.95			LIMO ARENOSO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJA, COLOR CHOCOLATE AMARILLENTO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.			8							P
5.55				5	A	12							
						18			45	80.0	10.2		S
6.00						37							
			FIN DEL SONDEO										



ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

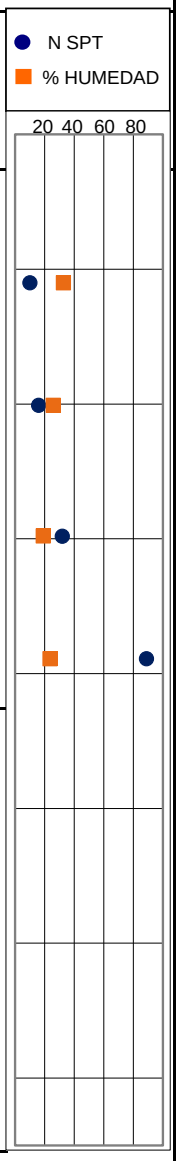
OBSERVACIONES:
NF: 4.40m A LAS 24 HORAS
PERFORADOR: R. ASPRILLA
DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 7 HOJA No.: 1 DE 1 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBERO 08, 2024
COORDENADAS: 690967 E 1005368 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60			RELLENO DE LIMO, CONSISTENCIA FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE ROJIZO. ESTRUCTURA HETEROGÉNEA.	1	A	2 3			45	100.0	32.7		S
1.05						7							P
1.50				2	A	6							
						7			45	100.0	25.9		S
1.95						9							P
3.00			LIMO ARENOSO (ML), CONSISTENCIA MUY FIRME A DURA, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE OSCURO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.	3	A	12 15			45	100.0	19.2		S
3.45						17							P
4.50				4	A	26 39			40	100.0	23.8		S
4.90			FIN DEL SONDEO			50							



ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

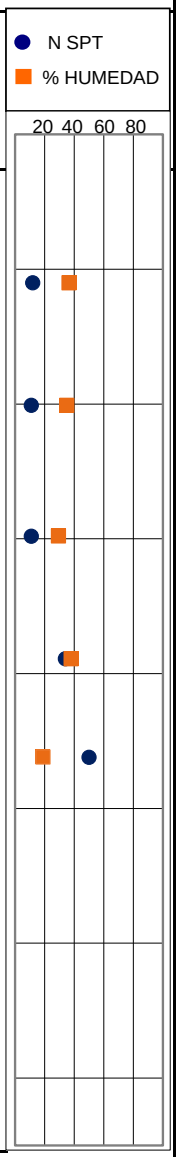
OBSERVACIONES: *MUESTRA INALTERADA A LOS 1.80m.-2.40m.*
NF: NO SE OBSERVÓ
PERFORADOR: J. TENORIO
DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 8 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBERO 07, 2024
COORDENADAS: 690977 E 1005338 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00			RELLENO DE LIMO ELÁSTICO CON POCA ARENA Y GRAVAS, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE ROJIZO CON VETAS AMARILLENTAS Y BLANCAS. ESTRUCTURA HETEROGÉNEA. PRESENTA RESTOS DE RAÍCES.	1	A	5 5 7			45	100.0	36.5		P S
0.60													
1.05													P
1.50				2	A	4							S
1.95			LIMO ELÁSTICO ARENOSO, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE CON VETAS GRISÁCEAS. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA. PRESENTA ALTO CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA			5 6			45	66.7	35.1		P
3.00				3	A	4 5			45	86.7	29.5		S
3.45						6							P
4.30		▼											
4.50				4	A	13							S
4.95			LIMO ARENOSO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA A BAJA, COLOR CHOCOLATE AMARILLENTO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.			17 17			45	77.8	38.0		P
5.55				5	A	50			10	100.0	19.0		S
5.65			CONTINÚA CON DPSH										



ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
NF: 4.30m A LAS 24 HORAS
PERFORADOR: J. TENORIO
DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ

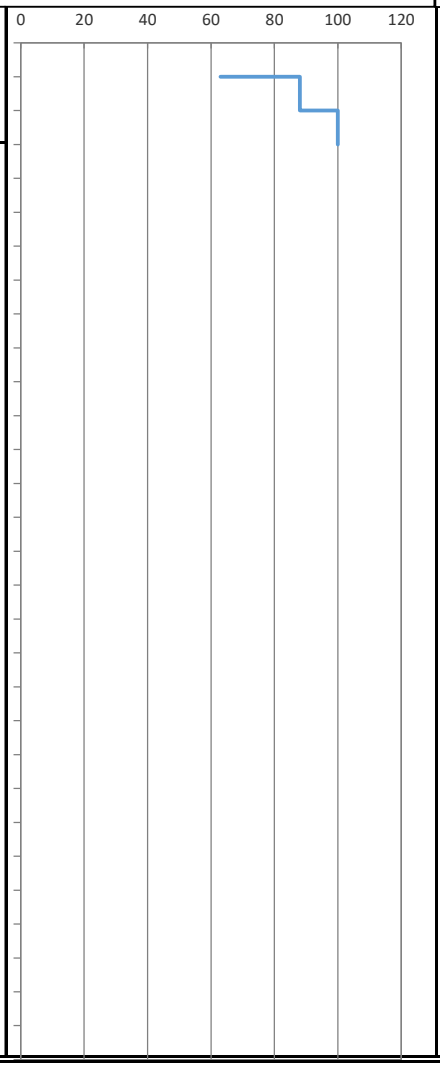
TECNILAB, S. A.
FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

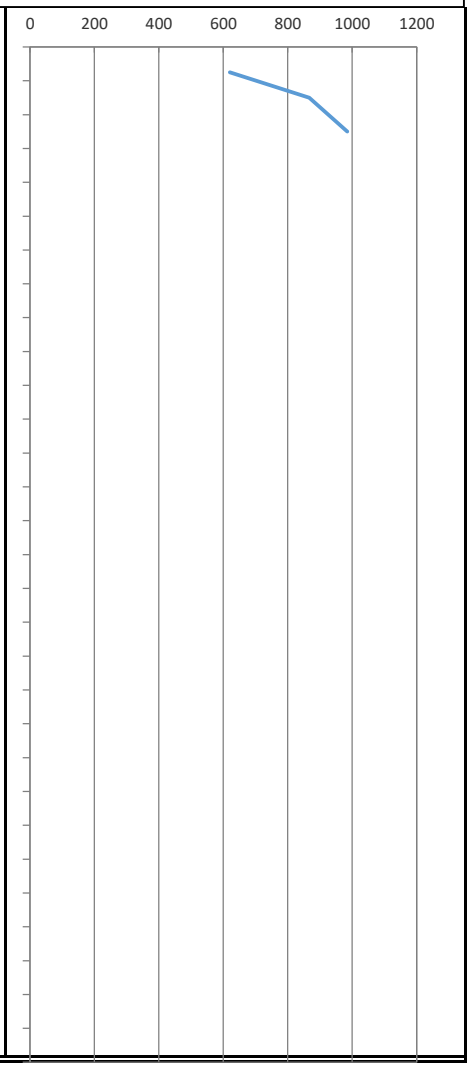
PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 8 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBRERO 07, 2024
COORDENADAS: 690977 E 1005338 N

PROF. *	ELEV.	PENETRACION cm	Número de golpes n_{20}	Resistencia dinámica en punta kg/cm²
5.65				
5.85	20	63		620.31
6.05	20	88		866.46
6.13	8	100		984.61

FIN DEL SONDEO





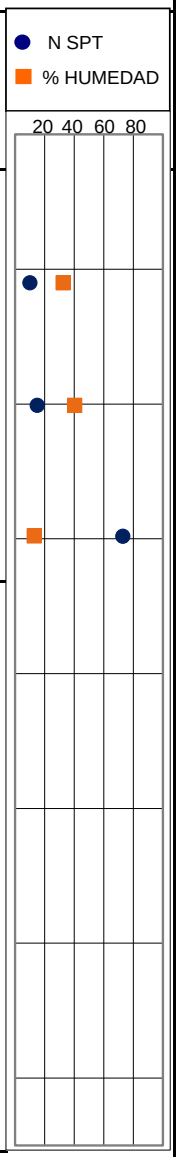
Ejecutado por: TECNILAB, S.A.
Compilado por: A. HERNÁNDEZ
Revisado por: E. PEÑA
Presentado por: TECNILAB, S.A.

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2382 HOYO No.: 9 HOJA No.: 1 DE 1 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: FEBERO 07, 2024
COORDENADAS: 690983 E 1005399 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA Nº	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACIÓN cm	% RECUPERACION	% HUMEDAD NATURAL	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60			RELLENO DE LIMO, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIA, COLOR CHOCOLATE ROJIZO. ESTRUCTURA HETEROGÉNEA.	1	A	4 5			45	100.0	32.5		S
1.05						5							P
1.50				2	A	5 7			45	66.7	40.3		S
1.95			LIMO ARENOSO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJA, COLOR CHOCOLATE AMARILLENTO. ESTRUCTURA HOMOGÉNEA.			8							P
3.00				3	A	8 23			38	100.0	13.1		S
3.38			FIN DEL SONDEO			50							

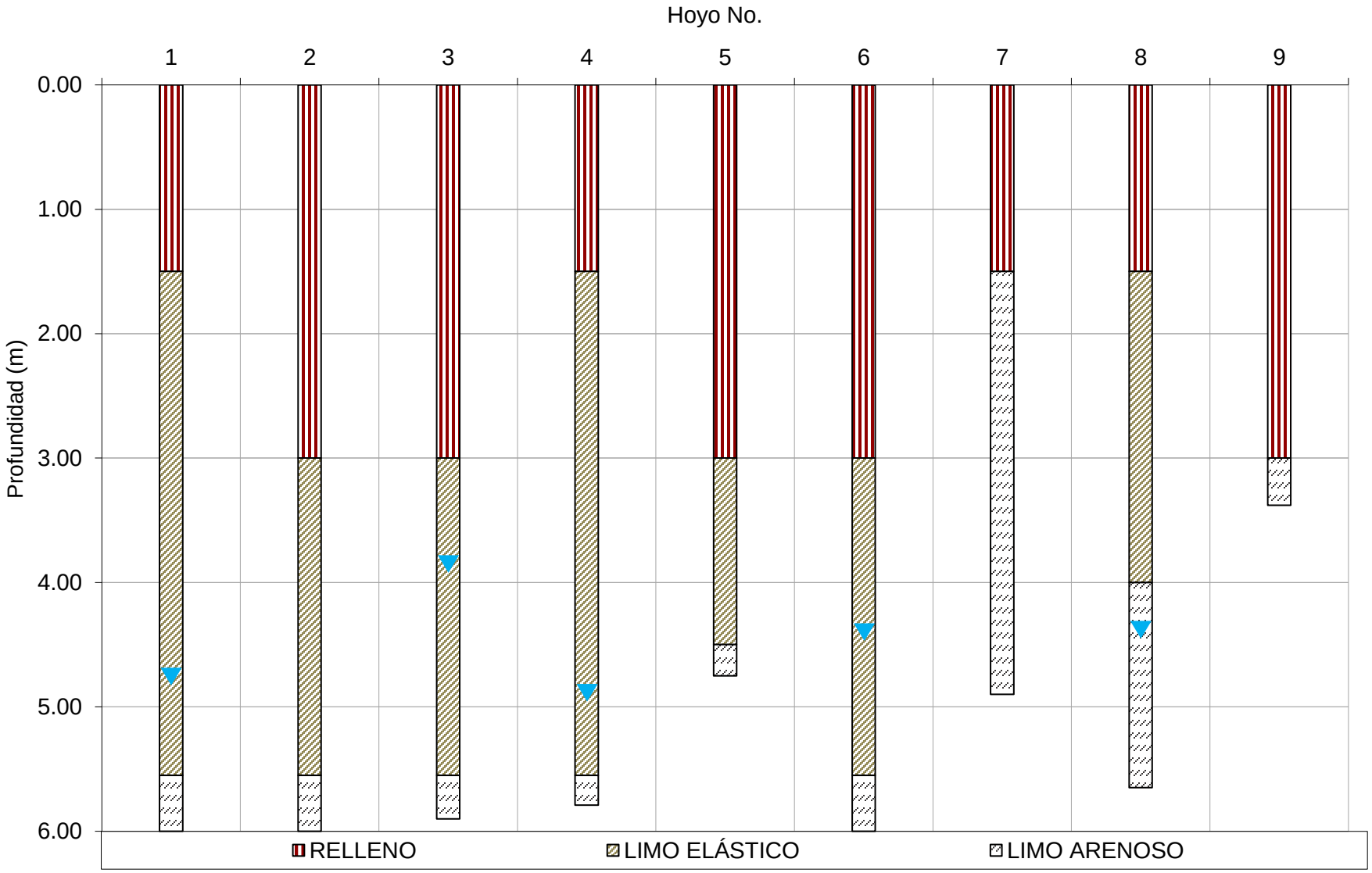


ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
NF: NO SE OBSERVÓ
PERFORADOR: J. TENORIO
DESCRIPCION / DIBUJO: A. HERNÁNDEZ

APENDICE E
ESTRATIGRAFIA

Proyecto: ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
Cliente: PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.
Trabajo No.: 1-2382 Fecha: FEBRERO, 2024



APENDICE F
PRUEBAS DE LABORATORIO

PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.

ACADAMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)

TRABAJO No. 1-2382

RESUMEN GENERAL DE PRUEBAS DE LABORATORIO DE SUELOS

SONDEO No.	TIPO DE MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	CLASIFICACIÓNn S.U.C.S.	CLASIFICACIÓN AASHTO	ÍNDICE DE GRUPO	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO			LL	LP	IP	CORTE DIRECTO		CONSOLIDACIÓN			HINCHAMIENTO Y COLAPSO
						% QUE PASA TAMIZ No.											
						% GRAVA	% ARENA	% FINOS				φ	C (kPa)	σp' (kg/cm2)	Cc	Cs	kPa
1	I	1.50 - 2.10	MH	A-7-5	16	0.00	29.00	71.00	57	37	20	14	61	1.350	0.395	0.054	-
7	I	1.80 - 2.40	ML	A-7-5	8	2.70	36.50	60.80	49	36	13	17	77	1.850	0.272	0.048	78

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18177-1A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2382	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.	HOYO No./ HOLE #:	1
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)			MUESTRA/SAMPLE:	1-5
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-6.00
COORDENADAS/ COORDINATES:				ELEVACIÓN/ELEVATION:	-
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	07-feb-24	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	08-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	08-feb-24	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	09-feb-24		

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5		
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**		
2	Hoyo No./Borehole No.	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**		
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.45**	**4.50-4.95**	**5.55-6.00**		
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**		
5	Tara No./Can No.	2	B13	110	82	KPO		
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	228.20	122.60	258.60	228.60	232.60		
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	215.70	99.60	236.60	210.10	213.60		
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	12.50	23.00	22.00	18.50	19.00	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.70	30.10	136.70	136.70	136.70		
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	79.00	69.50	99.90	73.40	76.90	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**15.8**	**33.1**	**22**	**25.2**	**24.7**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	R. Asprilla	Compilado por /Compiled by:	A. Hernández
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18177-2A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2382	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.	HOYO No./ HOLE #:	2
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)			MUESTRA/SAMPLE:	1-5
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-6.00
COORDENADAS/ COORDINATES:				ELEVACIÓN/ELEVATION:	-
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	07-feb-24	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	08-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	08-feb-24	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	09-feb-24		

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5		
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**		
2	Hoyo No./Borehole No.	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**		
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.45**	**4.50-4.95**	**5.55-6.00**		
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**		
5	Tara No./Can No.	104	A8	C8	71	3		
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	219.40	225.80	247.30	253.70	236.20		
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	198.10	200.10	230.00	230.60	214.60		
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	21.30	25.70	17.30	23.10	21.60	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.70	136.70	136.70	136.70	136.70		
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	61.40	63.40	93.30	93.90	77.90	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**34.7**	**40.5**	**18.5**	**24.6**	**27.7**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	R. Asprilla	Compilado por /Compiled by:	A. Hernández
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18183-1A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2382	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.	HOYO No./ HOLE #:	3
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)			MUESTRA/SAMPLE:	1-5
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-5.90
COORDENADAS/ COORDINATES:				ELEVACIÓN/ELEVATION:	-
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	08-feb-24	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	09-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	09-feb-24	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	10-feb-24		

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5		
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**		
2	Hoyo No./Borehole No.	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**		
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.45**	**4.50-4.95**	**5.55-5.90**		
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**		
5	Tara No./Can No.	41	D9	37	35	1010		
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	223.60	201.70	220.20	217.40	213.10		
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	202.10	188.60	199.60	200.00	198.10		
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	21.50	13.10	20.60	17.40	15.00	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	137.60	136.50	136.60	136.60	136.60		
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	64.50	52.10	63.00	63.40	61.50	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**33.3**	**25.1**	**32.7**	**27.4**	**24.4**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	J. Tenorio	Compilado por /Compiled by:	A. Hernández
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18183-2A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2382	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)		
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ		
COORDENADAS/ COORDINATES:			
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	08-feb-24
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	09-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	09-feb-24
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	10-feb-24

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5		
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**		
2	Hoyo No./Borehole No.	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**		
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.45**	**4.50-4.95**	**5.55-5.79**		
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**		
5	Tara No./Can No.	73	110	63	23	28		
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	231.60	234.60	221.70	227.90	235.20		
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	205.10	210.60	200.10	206.10	213.50		
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	26.50	24.00	21.60	21.80	21.70	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.60	136.60	136.70	136.60	137.60		
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	68.50	74.00	63.40	69.50	75.90	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**38.7**	**32.4**	**34.1**	**31.4**	**28.6**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	R. Asprilla	Compilado por /Compiled by:	A. Hernández
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
FUNDADA EN 1973
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18183-3A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2382	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)		
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ		
COORDENADAS/ COORDINATES:			
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	08-feb-24
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	09-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	09-feb-24
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	10-feb-24

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4			
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**			
2	Hoyo No./Borehole No.	**5**	**5**	**5**	**5**			
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.45**	**4.50-4.75**			
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**	**B**			
5	Tara No./Can No.	L1	14	730	33			
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	223.60	231.10	221.70	232.10			
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	215.10	210.70	206.00	214.60			
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	8.50	20.40	15.70	17.50	--	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.70	137.60	138.60	136.70			
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	78.40	73.10	67.40	77.90	--	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**10.8**	**27.9**	**23.3**	**22.5**	**--**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	R. Asprilla	Compilado por /Compiled by:	A. Hernández
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18184-1A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2382	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.	HOYO No./ HOLE #:	6
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)			MUESTRA/SAMPLE:	1-5
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-6.00
COORDENADAS/ COORDINATES:				ELEVACIÓN/ELEVATION:	-
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	08-feb-24	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	09-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	09-feb-24	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	10-feb-24		

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5		
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**		
2	Hoyo No./Borehole No.	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**		
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.45**	**4.50-4.95**	**5.55-6.00**		
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**		
5	Tara No./Can No.	91	21	2	219	T044		
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	228.60	227.00	215.60	208.00	223.10		
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	210.50	210.60	200.00	198.10	215.10		
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	18.10	16.40	15.60	9.90	8.00	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.70	137.60	136.60	136.60	136.60		
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	73.80	73.00	63.40	61.50	78.50	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**24.5**	**22.5**	**24.6**	**16.1**	**10.2**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	R. Asprilla	Compilado por /Compiled by:	A. Hernández
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18184-2A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2382	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.	HOYO No./ HOLE #:	7
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)			MUESTRA/SAMPLE:	1-4
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-4.90
COORDENADAS/ COORDINATES:				ELEVACIÓN/ELEVATION:	-
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	08-feb-24	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	09-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	09-feb-24	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	10-feb-24		

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4			
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**			
2	Hoyo No./Borehole No.	**7**	**7**	**7**	**7**			
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.45**	**4.50-4.90**			
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**	**B**			
5	Tara No./Can No.	B1	80	830	7			
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	233.50	231.00	242.70	209.00			
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	209.60	211.60	225.60	195.10			
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	23.90	19.40	17.10	13.90	--	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.60	136.60	136.60	136.60			
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	73.00	75.00	89.00	58.50	--	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**32.7**	**25.9**	**19.2**	**23.8**	**--**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	J. Tenorio	Compilado por /Compiled by:	A. Hernández
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18184-3A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2382	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.	HOYO No./ HOLE #:	8
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)			MUESTRA/SAMPLE:	1-5
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-5.65
COORDENADAS/ COORDINATES:				ELEVACIÓN/ELEVATION:	-
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	08-feb-24	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	09-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	09-feb-24	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	10-feb-24		

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5		
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**		
2	Hoyo No./Borehole No.	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**		
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.45**	**4.50-4.95**	**5.55-5.65**		
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**		
5	Tara No./Can No.	13	216	60	1	47		
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	179.60	199.40	213.00	212.10	109.50		
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	168.10	183.10	195.60	191.60	96.10		
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	11.50	16.30	17.40	20.50	13.40	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.60	136.70	136.60	137.60	25.60		
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	31.50	46.40	59.00	54.00	70.50	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**36.5**	**35.1**	**29.5**	**38**	**19**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	J. Tenorio	Compilado por /Compiled by:	A. Hernández
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18185-1A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2382	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)		
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ		
COORDENADAS/ COORDINATES:			
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	07-feb-24
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	09-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	09-feb-24
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	10-feb-24

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3				
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**				
2	Hoyo No./Borehole No.	**9**	**9**	**9**				
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.45**				
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**				
5	Tara No./Can No.	18	17	28				
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	194.10	193.70	211.80				
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	180.00	177.60	203.10				
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	14.10	16.10	8.70	--	--	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.60	137.60	136.60				
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	43.40	40.00	66.50	--	--	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**32.5**	**40.3**	**13.1**	**--**	**--**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	J. Tenorio	Compilado por /Compiled by:	A. Hernández
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

APENDICE G
FOTOGRAFIAS

PROYECTO: ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO (LOTE SIV-3)
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA
TRABAJO N° 1-2382 FEBRERO 2024

CONDICIÓN DEL SITIO AL MOMENTO DE REALIZAR LAS PERFORACIONES

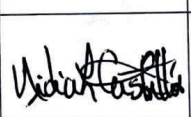
RELLENO

LIMO ELÁSTICO CON ARENA

LIMO ARENOSO

ESTRATIGRAFIA TÍPICA DEL SITIO

TECNILAB, S. A. FUNDADA EN 1973 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S.A. LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES	**PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.**
ACADEMIA PANAMÁ ESTE (LOTE SVI)	
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA	
TRABAJO No.: 1-2383	

Rev.	Fecha de Inscripción	Descripción	Compilado por	Revisado por	Presentado por
A	-	Informe Final			
			N. Castrellón	B. Barranco	B. Barranco
			1-3-24	1-3-24	1-3-24
			Fecha	Fecha	Fecha

01 de Marzo de 2024

Señores
PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.
Ciudad.

Asunto: **Investigación Geotécnica, Proyecto "Academia Panamá Este (Lote SVI)"**

Estimados Señores:

Con la presente tenemos el agrado de adjuntarles el informe de la investigación geotécnica realizada para el diseño de los cimientos del proyecto "Academia Panamá Este (Lote SVI)", ubicado en Montemadero, Pacora, Provincia de Panamá.

Adjunto también le estamos incluyendo la cuenta por nuestros servicios profesionales, la cual agradeceríamos nos sea cancelada al recibo de este informe.

Indicándoles que estamos a su disposición para cualquier aclaración sobre la información adjunta, nos es grato suscribirnos.

Atentamente,

T E C N I L A B , S . A .

Ing. Bruno R. Barranco J.
Gerente General

BRBJ/nc. 24.03-120
Adj.: Informe y Cuenta
c.c.: Archivo 1-2383

INDICE

I. INFORME Páginas

1. Objetivo ……. 1
2. Localización ..……..... 1
3. Trabajo Realizado ...……..… 1-2
4. Resultados ..……..…….. 3-4
5. Potencial de Licuefacción …….. 4-5
6. Análisis de Asentamientos ……. 5-8
7. Recomendaciones ..……. 8-9
8. Apéndices ..……...… 9
    A. Potencial de Licuación …….. 3 hojas
    B. Análisis de Asentamientos ……. 5 hojas
    C. Detalle de Localización ..……..... 2 hojas
    D. Perfiles de Perforación ..……..... 10 hojas
    E. Estratigrafía ..…….. 1 hoja
    F. Pruebas de Laboratorio …….. 63 hojas
    G. Fotografías …… 1 hoja

INFORME SOBRE INVESTIGACION DE SUELOS

Trabajo No.: 1-2383 Fecha: Febrero, 2024

Proyecto: ACADEMIA PANAMÁ ESTE (LOTE SVI)

Cliente: PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.

1.- OBJETIVO: El propósito de esta investigación fue el determinar las condiciones del subsuelo existente en el área, con el fin de obtener la información necesaria para el proyecto "Academia Panamá Este (Lote SVI)".

2.- LOCALIZACIÓN: La investigación fue realizada en Montemadero, Pacora, Provincia de Panamá. En el Apéndice "C", **Detalle de Localización**, se muestra la ubicación general del sitio y la posición de cada perforación. En el Apéndice "G" **Fotografías**, se muestra la condición actual del sitio donde se realizaron las perforaciones además de los materiales que conforman la estratigrafía del sitio.

3.- TRABAJO REALIZADO: La investigación realizada consistió en seis (6) perforaciones, de las cuales dos (2) se realizaron con equipo mecánica liviano y cuatro (4) con equipo penetrómetro dinámico tipo DPSH. Además, se realizó la descripción visual de los suelos encontrados, por estrato; se efectuaron pruebas de penetración estándar (ASTM D 1586) a cada 1.50 m, para obtener la capacidad de soporte del suelo; a las muestras recuperadas se les determino la humedad natural (ASTM D 2216).

Se hicieron mediciones al terminar las perforaciones para determinar la ubicación del nivel freático, el mismo no se observó.

Indicamos que la condición encontrada en el nivel freático puede variar dependiendo del estado del tiempo y la época del año, si se requiere determinar con certeza esta condición es necesario instalar un sistema de monitoreo. Por lo tanto, la información aquí presentada es meramente informativa y no apta para diseño.

Las perforaciones con equipo mecánica liviano alcanzaron una profundidad entre 4.27 m (Hoyo No.1) y 4.42 m (Hoyo No.3).

Las perforaciones con equipo penetrómetro dinámico tipo DPSH alcanzaron una profundidad entre 3.72 m (Hoyo No.4) y 5.39 m (Hoyo No.6).

En el Apéndice "D", **"Perfil de Perforación",** se presenta en detalle la información obtenida en la investigación, en cada una de las perforaciones realizadas; también se muestra gráficamente los **Resultados de las Pruebas de Penetración (S.P.T.)** y el **Contenido**

Natural de Humedad (%), en donde se indica la humedad del suelo existentes en el sitio, a la profundidad de la prueba de penetración, el Apéndice “E”, “**Estratificación General**”, muestra gráficamente la estratificación encontrada en el área investigada.

La profundidad de las perforaciones y las longitudes de perforación en suelo fueron como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro No.1: RESUMEN DE PERFORACIÓN

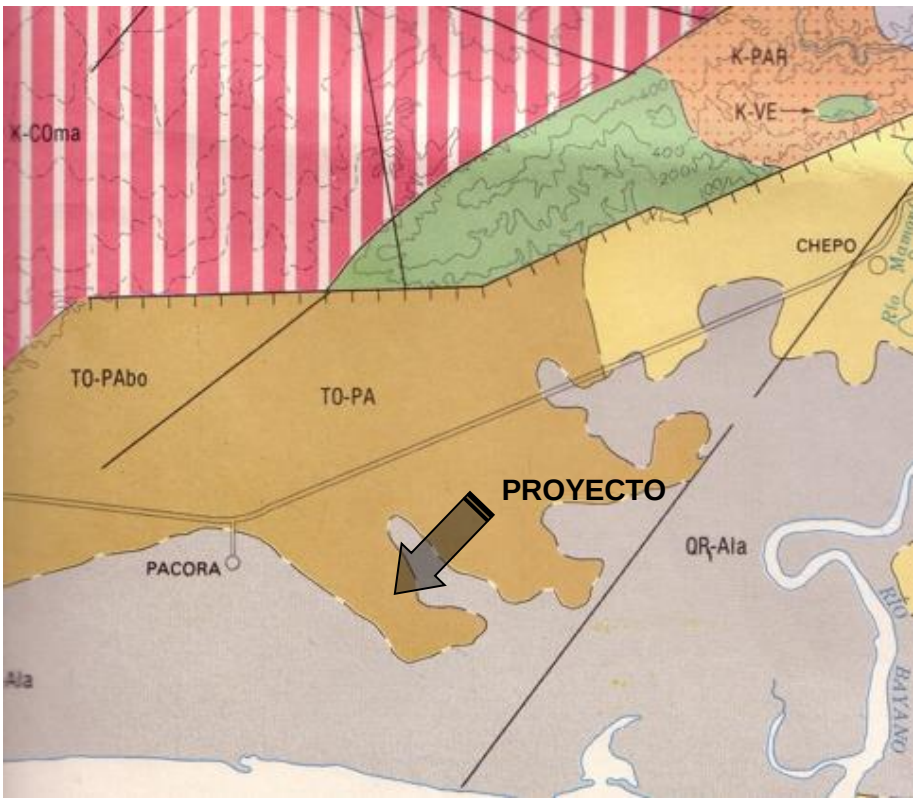
HOYO No.	TOTAL PERFORADO (m.)	PERFORACIÓN EN SUELO (m)	PERFORACION CON DPSH (m)	PRUEBAS SPT (c.u)
1	4.27	4.27	-	4
2	3.89	3.26	0.63	3
3	4.42	4.42	-	4
4	3.72	3.40	0.32	3
5	5.27	4.73	0.54	4
6	5.39	4.90	0.49	4
TOTAL	**26.96**	**24.98**	**1.98**	**22**

Las pruebas de laboratorio realizadas a las muestras obtenidas en las perforaciones y los resultados de las mismas se muestran en el Apéndice “F”, **Pruebas de Laboratorio.** El siguiente cuadro muestra las cantidades de las mismas.

Cuadro No.2 RESUMEN DE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO

No.	Ensayo/Norma	Tipo de Muestra	Cantidad
1	Contenido Natural de Humedad (ASTM D 2216)	Suelo	22
2	Análisis Granulométrico por tamizado (ASTM D 6913)	Suelo	1
3	Análisis Granulométrico con Hidrómetro (ASTM D 6913 y 7928)	Suelo	1
4	Límites Líquido y Plástico (ASTM D 4318)	Suelo	2
5	Consolidación (ASTM D 2435)	Suelo	2
6	Expansión y Colapso (ASTM D 4546)	Suelo	1
7	Corte Directo CU (ASTM D 6528)	Suelo	2

4.- RESULTADOS: El área estudiada está compuesta la Formación Panamá (fase marina) “TO-PA”, Arenisca tobácea, lutita, tobácea, caliza algácea y foraminífera.



MAPA GEOLÓGICO DE PANAMÁ

Panamá	Panamá (Fase Marina)	TO - PA		Arenisca Tobácea, lutita, tobácea, caliza algácea y foraminífera.
	Bohío	TO - PAb		Conglomerados, areniscas y tobas, diques basálticos.
Macaracas	Macaracas	TO - MAC		Tobas y areniscas tobáceas.
	Pesé	TO - MACpe		Tobas continentales, areniscas, calizas.

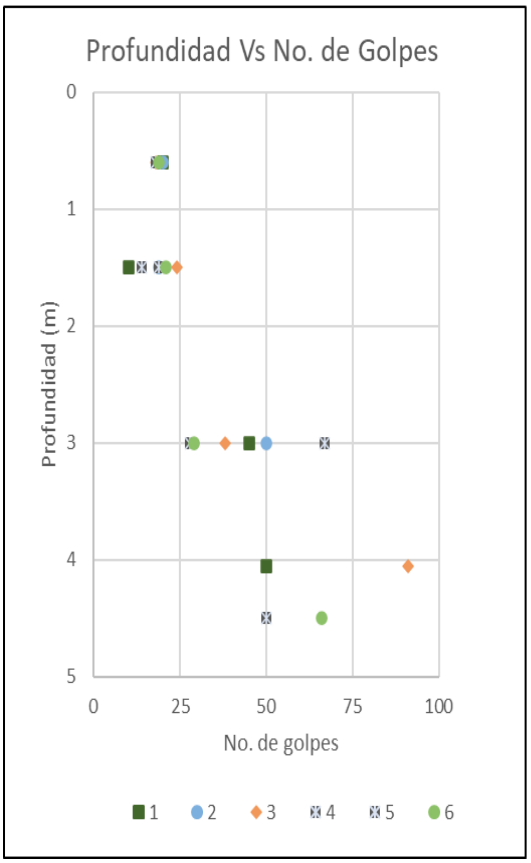
LEYENDA DEL MAPA GEOLÓGICO DE PANAMÁ

En la estratigrafía del área se encontró un estrato formado por **Limo arenoso**, consistencia muy firme a dura, plasticidad baja y contenido natural de humedad medio a bajo, color chocolate a chocolate grisáceo, con vetas amarillas y ocres; con espesores de 3.00 m (Hoyos No.1 al No.4) y 4.50 m (Hoyos No.5 y No.6).

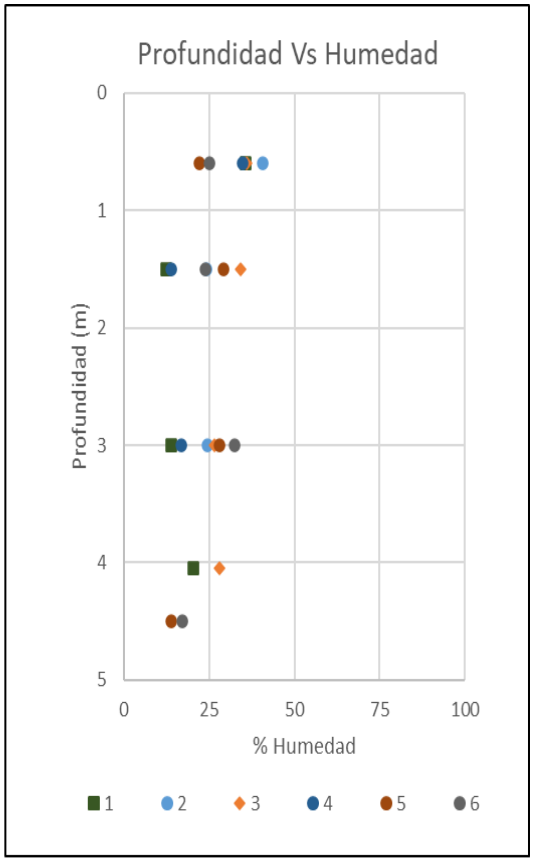
Seguido se observa un estrato formado por **Limo toscoso**, consistencia dura, plasticidad baja y contenido natural de humedad bajo, color gris oscuro con vetas color blanco; con espesores de 0.23 m (Hoyo No.5) y 1.42 m (Hoyo No.3).

En los siguientes gráficos se muestran los porcentajes de humedad de las muestras obtenidas en sitio, el número de golpes por sondeo de la prueba de penetración estándar (SPT).

Grafica Nº1: Profundidad Vs Nº de Golpes



Grafica Nº2: Profundidad Vs % de Humedad



5.- POTENCIAL DE LICUEFACCIÓN: Utilizando los resultados del ensayo SPT en el programa Settle3D, se calcula la probabilidad de licuefacción usando un factor de seguridad de 1. Para el cálculo de licuefacción se consideró lo siguiente:

- Todo material por arriba del nivel freático, no licua.
- Se asumió un nivel freático a 2.60 m de profundidad, según fue registrado en el sondeo No. 1.
- Se utilizó el sondeo No.5 para definir la estratigrafía ya que presenta un mayor estrato de suelo y los menores valores de las pruebas SPT.
- Una aceleración máxima del sitio (PGA) de 0.45g para un sismo de magnitud 5.3.

Para determinar el potencial de licuefacción del suelo de debe definir la relación del esfuerzo cíclico (CSR o Cyclic Stress Ratio). El CSR según Seed & Idriss (1971) se define

como el esfuerzo cortante cíclico promedio que se desarrolla en el plano horizontal del perfil estratigráfico producto de la propagación vertical de las ondas de corte, normalizado por el esfuerzo inicial vertical, para incorporar el incremento de la resistencia al corte debido al incremento a la tensión efectiva.

Utilizando el programa de computador Settle3D, se introducen una serie de valores según el procedimiento a utilizar. Se estima el CSR a partir de la aceleración pico del suelo (PGA), las tensiones efectivas y totales del suelo y un factor de reducción, r_d. Por otro lado, se define la relación de resistencia cíclica (CRR) a partir de los resultados del SPT, multiplicándolo por un factor escalado a la magnitud del sismo considerado (MSF o Magnitud Scaling Factor) de ser necesario.

Una vez estimada la relación de resistencia cíclica (CRR o Cyclic Resistance Ratio) se puede comparar con el CSR para obtener un Factor de Seguridad (FS) ante la licuefacción.

Como resultado, se obtienen valores de factores de seguridad mayores a 1 por lo que no hay potencial de licuefacción. Los resultados pueden observarse detalladamente en el Apéndice “B”, **Potencial de Licuefacción**.

6.- ANÁLISIS DE ASENTAMIENTOS: El cálculo de asentamientos se ha realizado considerando los siguientes puntos:

- Se hicieron dos (2) análisis uno para el gimnasio y otro para el colegio.
- Se tomaron como referencia todos los sondeos. Se utilizaron el sondeo No. 3 y 5 para el gimnasio y los demás para el colegio.
- El nivel freático fue considerado a 2.60 m de profundidad según se registró en el sondeo No.3.
- Los módulos elásticos y los parámetros de consolidación se obtuvieron correlacionando los valores de los ensayos de SPT realizados en los sondeos.
- Los asentamientos se calculan considerando una losa de cimentación de 34 x 25 m para el gimnasio y zapatas aisladas con dimensiones de 1.50 x 1.50 m, 1.80 x 1.20 m y 2.00 x 2.00 m para el colegio.
- La carga utilizada fue de 58 kPa (6,000 kg/m^2) para la losa de cimentación y de 137 kPa (14,000 kg/m^2) para las zapatas.

- Las cargas y las dimensiones de las zapatas fueron asumidas, ya que no se tenía información del diseño.
- Se consideró una profundidad de desplante de 0.70 m para la losa de cimentación y 1.00 m para las zapatas desde el nivel en que se realizaron las perforaciones.

La modelación de los asentamientos se realizó utilizando el programa de computador desarrollado por Rocscience – Settle3D.

6.1.- RESULTADOS: Teniendo en cuenta lo mencionado en el apartado anterior, a continuación, se puede observar la estratigrafía considerada y los parámetros del suelo contemplados en los cálculos.

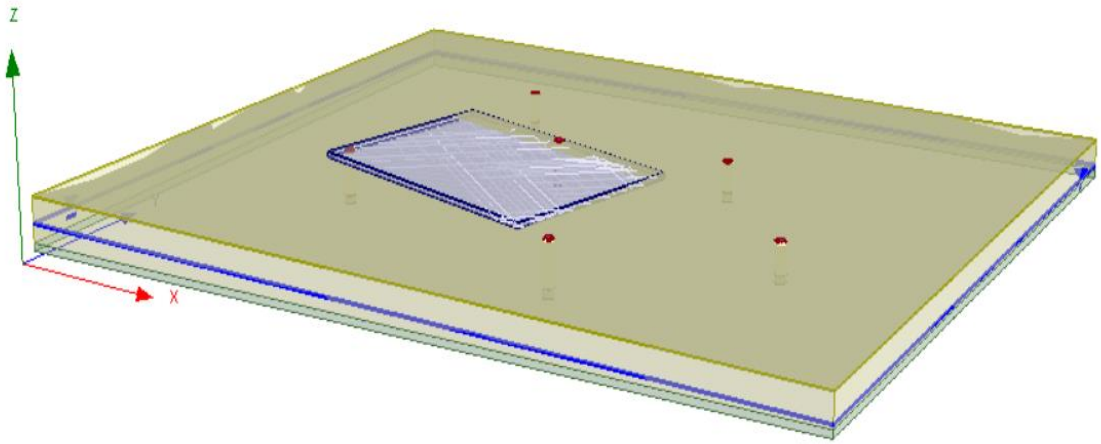


Figura No. 1. Modelo 3D (Estratigrafía y Cargas) Gimnasio

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Sat. Unit Weight (kN/m3)	Es (kPa)	Eur (kPa)	Material Type	Cc	Cr	Pc (kPa)	e0
Limo elastico arenoso		13.8	14.8	-	-	Non-Linear	0.256	0.064	162	1.401
Limo toscoso		18	19	20000	20000	-	-	-	-	-

Figura No. 2. Estratigrafía y parámetros del suelo considerado, Gimnasio

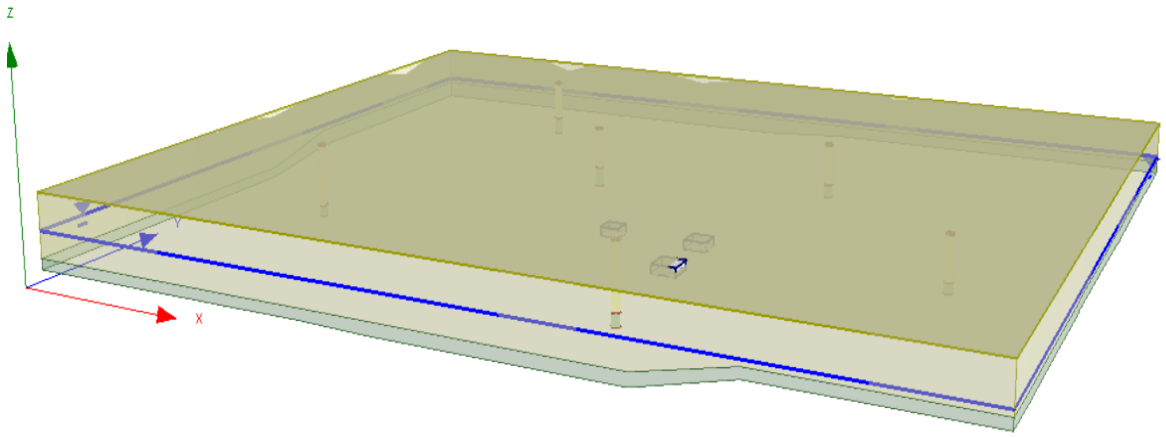


Figura No. 3. Modelo 3D (Estratigrafía y Cargas) Colegio

Material Name	Color	Unit Weight (kN/m3)	Sat. Unit Weight (kN/m3)	Es (kPa)	Eur (kPa)	Material Type	Cc	Cr	Pc (kPa)	e0
Limo elastico arenoso		16.2	17.2	-	-	Non-Linear	0.365	0.037	195	1.312
Limo toscoso		18	19	20000	20000	-	-	-	-	-

Figura No. 4. Estratigrafía y parámetros del suelo considerado, Colegio

Finalizado los modelos, se procede a realizar el cálculo de asentamientos con el programa Settle3D en el que se consideran deformaciones unidimensionales en la dirección vertical, basándose en un comportamiento elástico lineal del material donde se introducen los parámetros de deformación del suelo (E_s y E_{sur}) y tensiones efectivas para sus asientos instantáneos. Adicionalmente se calculan los asentamientos por consolidación primaria considerando un material no lineal a diferencia de los asentamientos instantáneos.

Cuadro No.3 Resultados de los asentamientos

Estructura	Dimensiones	Asentamiento Estimado (mm)
Zapatas (Colegio)	1.50 x 1.50 m	21.38
	1.80 x 1.80 m	23.13
	2.00 x 2.00 m	24.06
Losa de Cimentación (Gimnasio)	34 x 19 m	48.80

Los asentamientos cumplen con el asentamiento tolerable para suelos arcillosos según el REP. 2021 de 50.00 mm.

En el Apéndice “B”, Cálculo de Asentamientos, se pueden observar los resultados obtenidos en la modelación.

7.- RECOMENDACIONES: En base a los resultados de la investigación señalamos lo siguiente:

- Señalamos que, para este reporte, todas las profundidades están en función del nivel en donde iniciaron cada una de las perforaciones al momento de realizar el estudio.
- Recomendamos utilizar cimientos aislados tipo zapata, desplantadas a una profundidad de al menos 1.00 m del nivel actual del terreno, diseñándolas para una capacidad de soporte del suelo de 14,000 kg/m^2.
- Para el gimnasio se recomienda utilizar una losa de cimentación tipo (mat), desplantados a una profundidad de 0.70 m por debajo del nivel actual del terreno sobre el estrato de suelo, diseñándolos para una capacidad de soporte admisible del suelo de 6,000 kg/m^2. y un módulo de reacción del suelo de 750 kN/m^2.
- Cualquier cambio en los parámetros presentados para el análisis de asentamientos invalida los resultados presentados y obliga a realizar una revisión de los mismos.
- El suelo presenta una presión de hinchamiento de 95.0 kPa lo que representa un potencial de expansión muy bajo a bajo, y no presenta problemas de colapso.
- Es de suma importancia que se recojan las aguas superficiales y se lleven hasta conectarlas al sistema pluvial del sitio; se deberá evitar en todo momento empozamientos de agua dentro del terreno.
- Según lo indicado en el Reglamento Estructural Panameño versión 2021, se clasifica el tipo de Perfil del Suelo de este sitio como Tipo “C” y se ubica en los siguientes contornos isosísmicos:
    - Aceleración Pico del suelo (PGA)/5% de Amortiguamiento Crítico 0.45g.
    - Aceleración Espectral de 1.0 seg (S1) / 5% de Amortiguamiento Crítico 0.35g.
    - Aceleración Espectral de 0.2 seg (Ss)/ 5% de amortiguamiento Crítico 1.00g.
- En el caso que se requiera realizar excavaciones en el sitio durante la construcción del proyecto, se deberá cumplir con todos los requisitos que apliquen a la sección 6 “Control de Excavaciones” del Reglamento Estructural de la República de Panamá, versión 2021.

- Cabe resaltar que la validez de este reporte dependerá de la adopción de las prácticas y del sistema constructivo apropiado para el tipo de cimentaciones propuestas, a ser colocadas en los estratos del subsuelo encontrados, además de la debida inspección de los trabajos de cimentación. Todo esto dentro de las mejores prácticas de la ingeniería y utilizando personal idóneo, además de los debidos controles de calidad.
- Es necesario que se entregue copia de este informe tanto al diseñador como al contratista de cimentaciones, a fin de que puedan hacer una completa evaluación de las condiciones encontradas en el sitio, que les permita el mejor aprovechamiento para el diseño, organización y ejecución de los trabajos.

8.- APÉNDICES: Se adjuntan los siguientes apéndices:

Apéndice "A": Potencial de Licuación (3 hojas);
Apéndice "B": Análisis de Asentamientos (5 hojas);
Apéndice "C": Detalle de Localización (2 hojas);
Apéndice "D": Perfiles de Perforación (10 hojas);
Apéndice “E”: Estratigrafía (1 hoja)
Apéndice “F”: Pruebas de Laboratorio (63 hojas)
Apéndice “G”: Fotografías (1 hoja).

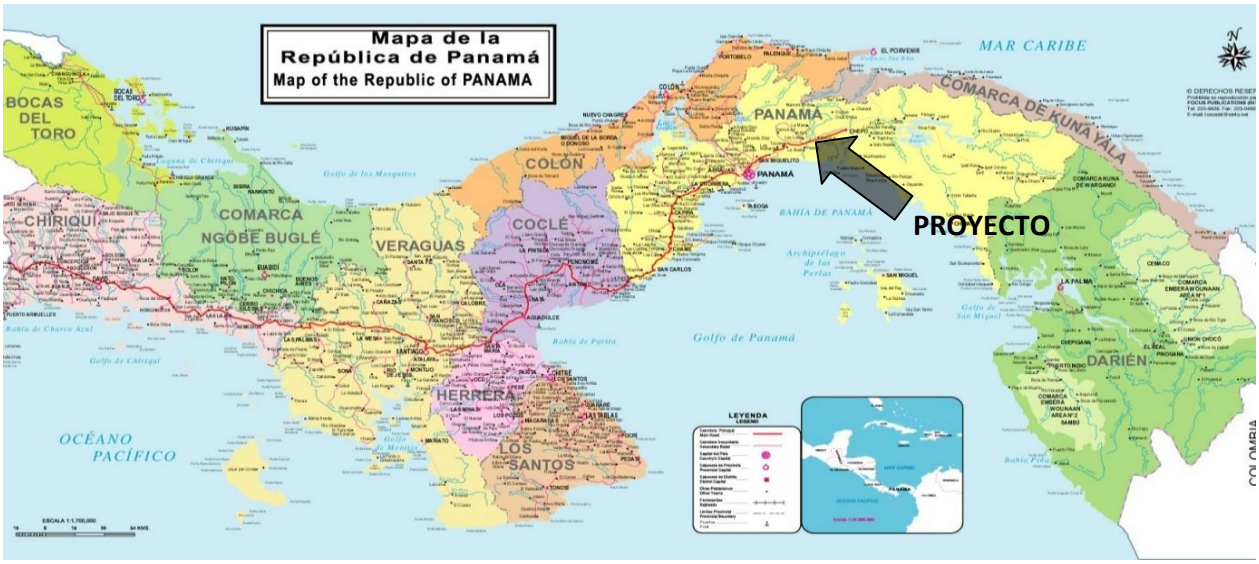
T E C N I L A B , S . A .

Bruno R. Barranco J.
Ingeniero Civil

BRBJ/nc 24.02-120
Adj.: Apéndices (7)
c.c.: Archivo No. 1-2383

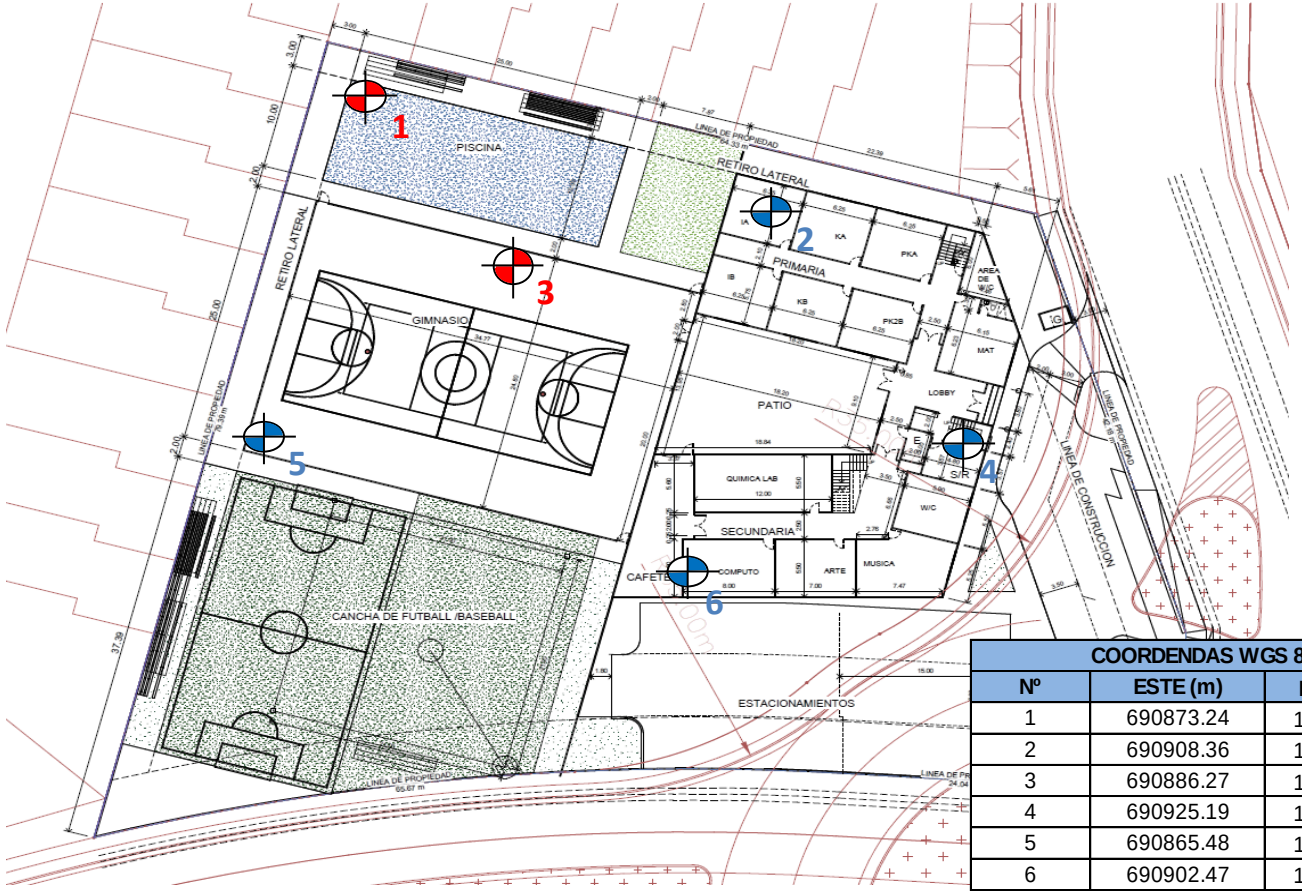
DETALLE DE LOCALIZACION

Trabajo No. : 1-2383
Proyecto: ACADEMIA PANAMÁ ESTE (LOTE SVI)
Localización: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
Cliente : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.



DETALLE DE LOCALIZACIÓN

Trabajo No. : 1-2383
Proyecto: ACADEMIA PANAMÁ ESTE (LOTE SVI)
Localización: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
Cliente : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.



COORDENDAS WGS 84		
Nº	ESTE (m)	NORTE (m)
1	690873.24	1005844.30
2	690908.36	1005832.12
3	690886.27	1005828.10
4	690925.19	1005810.52
5	690865.48	1005811.05
6	690902.47	1005797.60

PERFORACIÓN MECANICA LIVIANA

PERFORACION CON EQUIPO PENETROMETRO DINAMICO TIPO DPSH

Sin Escala

APENDICE C
DETALLE DE LOCALIZACION

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2383 HOYO No.: 1 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA PANAMÁ ESTE LOTE (SVI)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: 9-febrero-2024
COORDENADAS: 690873.24 E 1005844.30 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60				1	A	13							
						10			45	91.1	35.5		S
1.05			0.00m-3.00m.: LIMO ARENOSO CON GRAVAS DE HASTA 1 cm DE TAMAÑO MÁXIMO. CONSISTENCIA MUY FIRME A FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO A BAJO. COLOR CHOCOLATE CON VETAS AMARILLAS Y OCRES.			10							P
1.50				2	A	4							
						3			45	91.1	12.4		S
1.95						7							
													P
2.50													
2.60			▼										
3.00				3	A	19							
						21			45	46.7	13.8		S
3.45			3.00m-4.27m.: LIMO TOSCOSO. CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR GRIS OSCURO CON VETAS COLOR BLANCO.			24							P
4.05				4	A	36							
4.27						50			22	72.7	20.3		S
			FIN DEL SONDEO										

● N SPT
■ % HUMEDAD
20 40 60 80

ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
NF: 2.60 m FINALIZADA LA PERFORACION
PERFORADOR: R. ASPRILLA
DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN

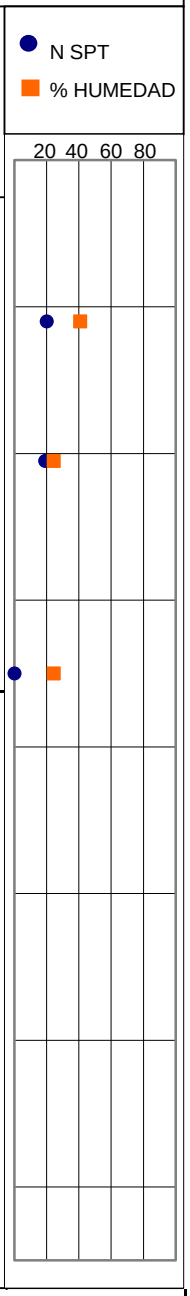
TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2383 HOYO No.: 2 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA PANAMÁ ESTE LOTE (SVI)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: 9-febrero-2024
COORDENADAS: 690908.36 E 1005832.12 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60				1	A	8							
						9			45	80.0	40.6		S
1.05						11							P
1.50			0.00m-3.00m.: LIMO ARENOSO. CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA A BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD ALTO A BAJO. COLOR CHOCOLATE AMARILLENTO A CHOCOLATE.	2	A	10							
						7			45	88.9	24.2		S
1.95						12							
2.50													P
3.00				3	A	17							
3.26						50			26	80.8	24.3		S
			3.00m-3.26m.: LIMO TOSCOSO. CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR GRIS OSCURO CON VETAS COLOR BLANCO.										

CONTINÚA CON DPSH



ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
NF: NO SE OBSERVÓ
PERFORADOR: R. ASPRILLA
DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN

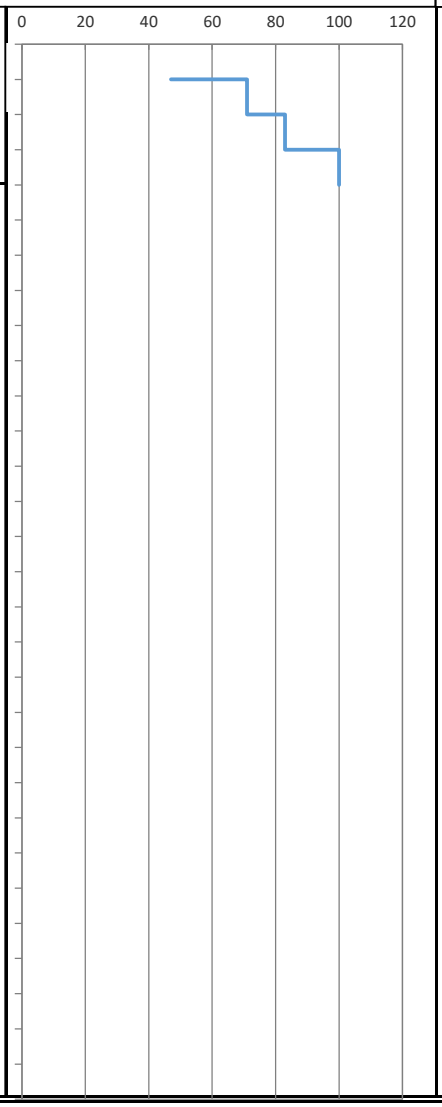
TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

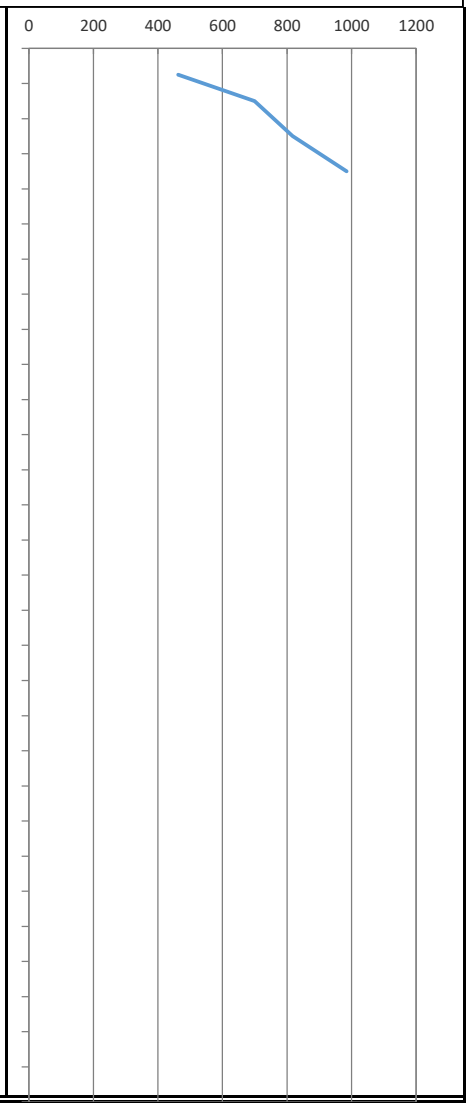
FUNDADA EN 1973

PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH

TRABAJO No.: 1-2383 HOYO No.: 2 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA PANAMÁ ESTE LOTE (SVI)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A FECHA: 9-febrero-2024

PROF. *	ELEV.	PENETRACION cm	Número de golpes n_{20}	Resistencia dinámica en punta kg/cm²
3.26				
3.46	20	47		462.77
3.66	20	71		699.08
3.86	20	83		817.23
3.89	3	100		984.61





FIN DEL SONDEO

Observaciones/ Remarks:

Ejecutado por: R. ASPRILLA
Compilado por: N. CASTRELLÓN
Revisado por: N. CASTRELLÓN
Presentado por: N. CASTRELLÓN

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2383 HOYO No.: 3 HOJA No.: 1 DE 3 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA PANAMÁ ESTE LOTE (SVI)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: 9-febrero-2024
COORDENADAS: 690886.27 E 1005828.13 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60				1	A	8							
						9			45	95.6	35.8		S
1.05			0.00m-3.00m.: LIMO ARENOSO. CONSISTENCIA MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO. COLOR CHOCOLATE AMARILLENTO A CHOCOLATE CON VETAS OCRES.			9							P
1.50				2	A	11							
						12			45	93.3	34.2		S
1.95						12							
2.50													P
3.00				3	A	11							
						17			45	80.0	26.5		S
3.45			3.00m-4.42m.: LIMO TOSCOSO. CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO A BAJO. COLOR GRIS OSCURO CON VETAS COLOR BLANCO.			21							P
4.05				4	A	36							
						41			42	50.0	27.9		S
4.42						50							
			FIN DEL SONDEO										

N SPT
% HUMEDAD
20 40 60 80

ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
NF: NO SE OBSERVÓ
PERFORADOR: R. ASPRILLA
DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN
MUESTRA INALTERADA TOMADA DE 1.50m-2.00m.

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2383 HOYO No.: 4 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA PANAMÁ ESTE LOTE (SVI)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: 10-febrero-2024
COORDENADAS: 690925.19 E 1005810.52 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60				1	A	7							
						8			45	100.0	34.9		S
1.05						10							
			0.00m-3.00m.: LIMO ARENOSO. CONSISTENCIA MUY FIRME A FIRME, PLASTICIDAD MEDIA A BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO A BAJO. COLOR CHOCOLATE AMARILLENTO A CHOCOLATE.										P
1.50				2	A	7							
						6			45	77.8	13.8		S
1.95						8							
													P
2.50													
3.00				3	A	11							
						17			40	100.0	16.7		S
3.40			3.00m-3.40m.: LIMO TOSCOSO. CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR GRIS OSCURO CON TONOS CHOCOLATE Y VETAS BLANCAS.			50							

CONTINÚA CON DPSH

● N SPT
■ % HUMEDAD
20 40 60 80

ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
NF: NO SE OBSERVÓ
PERFORADOR: J. TENORIO
DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

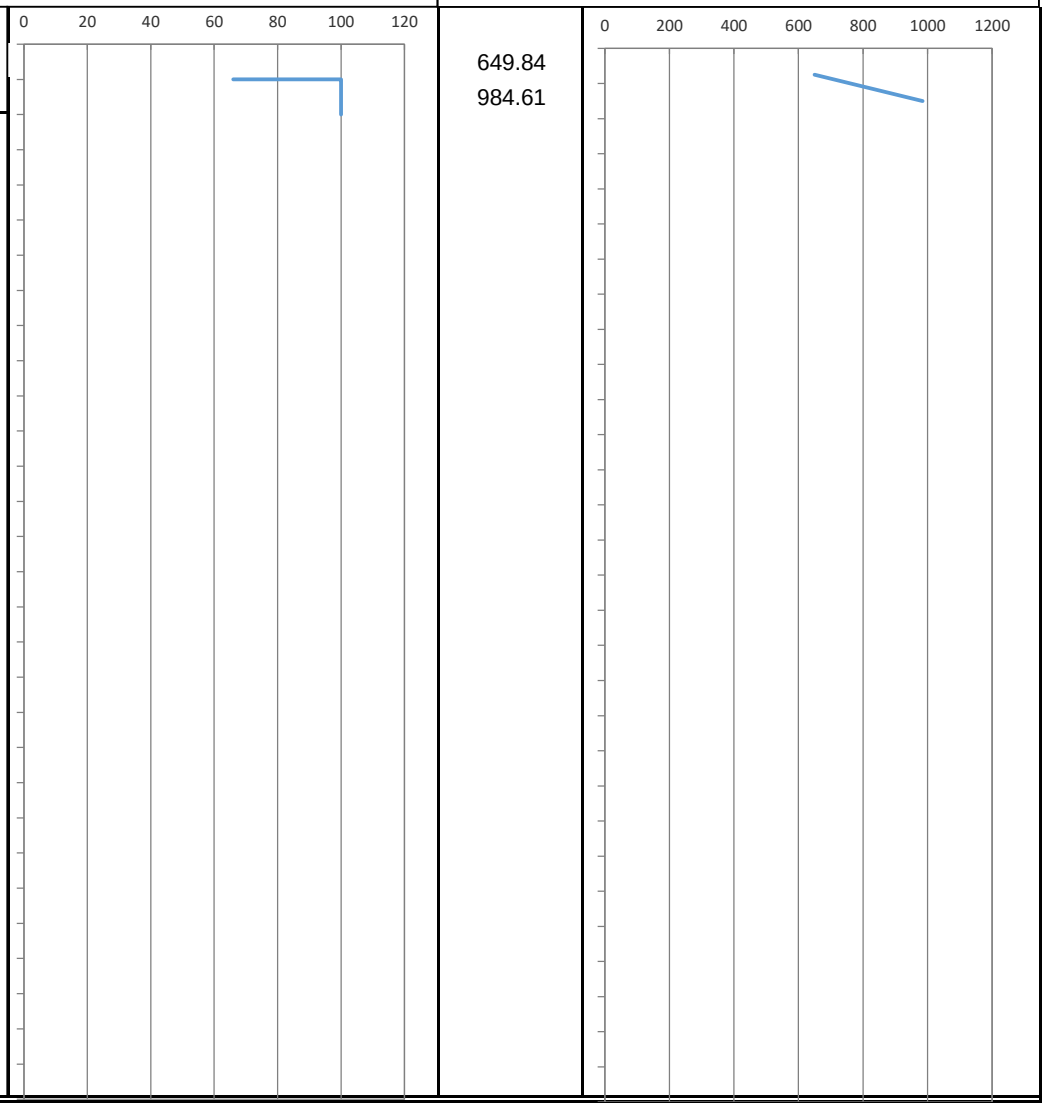
FUNDADA EN 1973

PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH

TRABAJO No.: 1-2383 HOYO No.: 4 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA PANAMÁ ESTE LOTE (SVI)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A FECHA: 10-febrero-2024

PROF. *	ELEV.	PENETRACION cm	Número de golpes n_{20}	Resistencia dinámica en punta kg/cm²
3.40				
3.60	20	66		649.84
3.72	12	100		984.61

FIN DEL SONDEO



Observaciones/ Remarks:

Ejecutado por: J. TENORIO
Compilado por: N. CASTRELLÓN
Revisado por: N. CASTRELLÓN
Presentado por: N. CASTRELLÓN

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2383 HOYO No.: 5 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA PANAMÁ ESTE LOTE (SVI)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: 9-febrero-2024
COORDENADAS: 690865.48 E 1005811.05 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60				1	A	5							
						9			45	88.9	22.2		S
1.05						9							P
1.50			0.00m-4.50m.: LIMO ARENOSO. CONSISTENCIA MUY FIRME A FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO A BAJO. COLOR CHOCOLATE CAMARILLENTO CON TONOS GRISÁCEOS.	2	A	7							
						8			45	100.0	29.3		S
1.95						11							P
2.50													
3.00				3	A	12							
						13			45	95.6	27.9		S
3.45						15							P
4.00			4.50m-4.73m.: LIMO TOSCOSO. CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR GRIS OSCURO CON VETAS COLOR BLANCO.										
4.50				4	A	27							
4.73						50			45	44.4	13.9		S
			CONTINÚA CON DPSH										

N SPT
% HUMEDAD
20 40 60 80

ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
NF: NO SE OBSERVÓ
PERFORADOR: R. ASPRILLA
DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

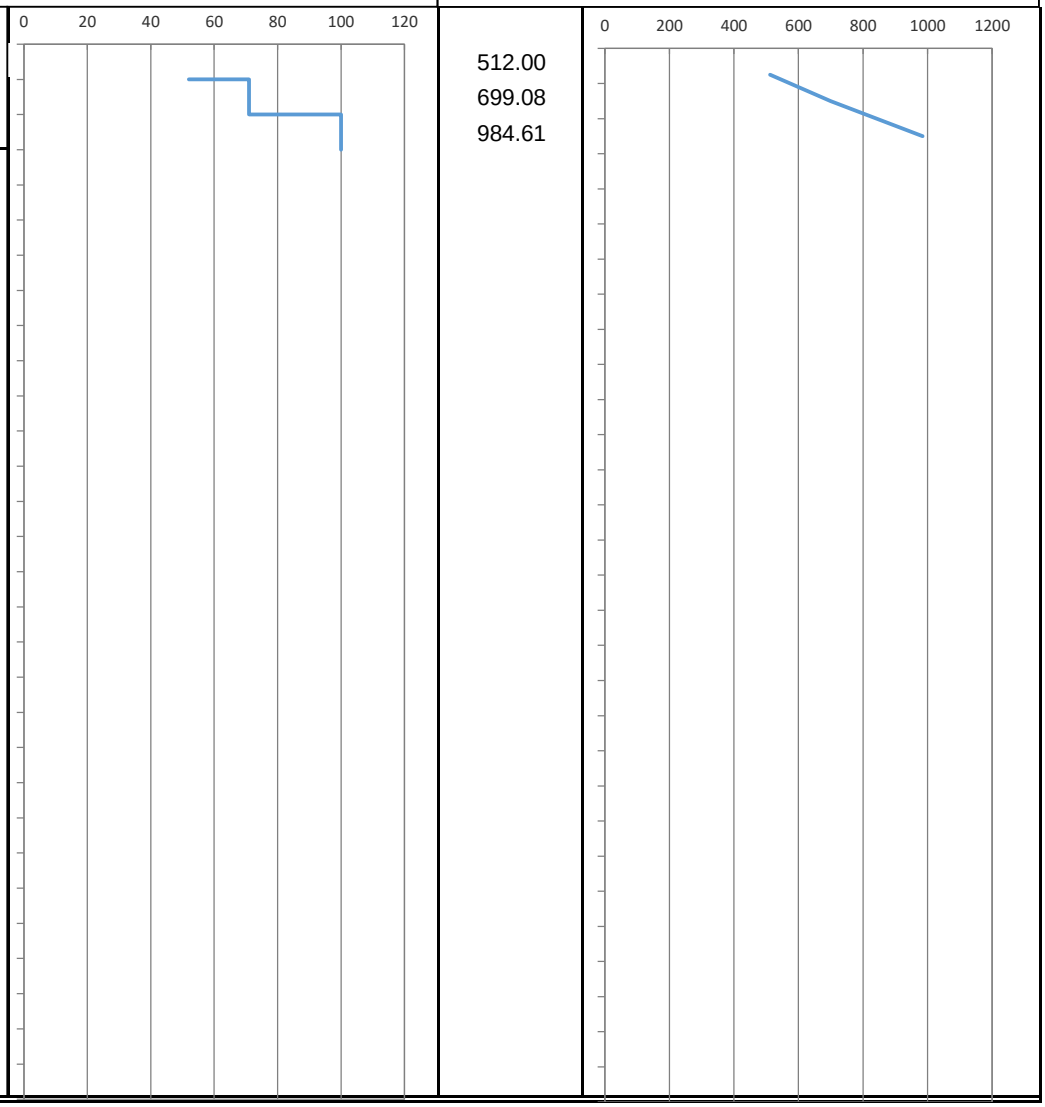
FUNDADA EN 1973

PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH

TRABAJO No.: 1-2383 HOYO No.: 5 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA PANAMÁ ESTE LOTE (SVI)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A FECHA: 9-febrero-2024

PROF. *	ELEV.	PENETRACION cm	Número de golpes n_{20}	Resistencia dinámica en punta kg/cm²
4.73				
4.93	20	52		512.00
5.13	20	71		699.08
5.27	14	100		984.61

FIN DEL SONDEO



Observaciones/ Remarks:

Ejecutado por: R. ASPRILLA
Compilado por: N. CASTRELLÓN
Revisado por: N. CASTRELLÓN
Presentado por: N. CASTRELLÓN

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-2383 HOYO No.: 6 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA PANAMÁ ESTE LOTE (SVI)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A. FECHA: 10-febrero-2024
COORDENADAS: 690902.47 E 1005797.60 N

PROF. *	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA
0.00													P
0.60				1	A	7							
						9			45	91.1	25.0		S
1.05						10							P
1.50			0.00m-4.50m.: LIMO ARENOSO. CONSISTENCIA MUY FIRME A FIRME, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD MEDIO A BAJO. COLOR CHOCOLATE AMARILLENTO A CHOCOLATE CON TONOS GRISÁCEOS.	2	A	9							
						11			45	77.8	23.9		S
1.95						10							P
2.40													
				1	I				60	100.0			CA
3.00				3	A	11							
						13			45	100.0	32.5		S
3.45						16							P
4.00			4.50m-4.90m.: LIMO TOSCOSO. CONSISTENCIA DURA PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE HUMEDAD BAJO. COLOR GRIS OSCURO CON VETAS COLOR BLANCO.										
4.50				4	A	12							
						16			40	100.0	17.2		S
4.90						50							
			CONTINÚA CON DPSH										

N SPT
% HUMEDAD
20 40 60 80

ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricono
HW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
RQD - Indice de Calidad de la Roca
S - Saca Muestras Partido
P - Posteador
qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
NF: NO SE OBSERVÓ
PERFORADOR: J. TENORIO
DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN

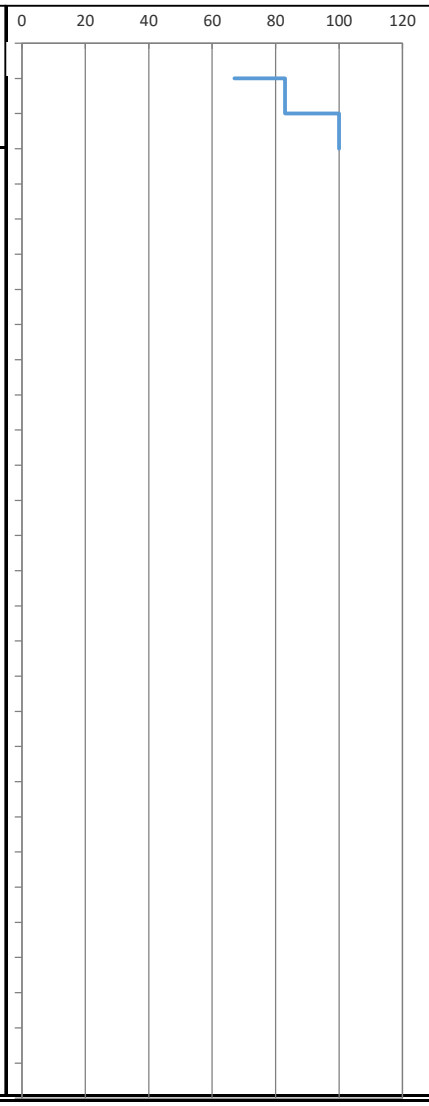
TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

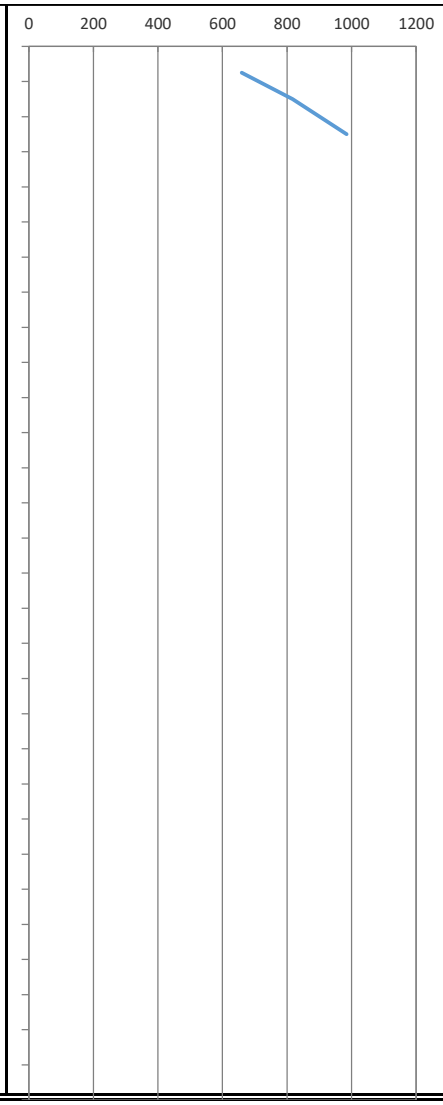
FUNDADA EN 1973

PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH

TRABAJO No.: 1-2383 HOYO No.: 6 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH
PROYECTO : ACADEMIA PANAMÁ ESTE LOTE (SVI)
LOCALIZACION: MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ
CLIENTE : PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A FECHA: 10-febrero-2024

PROF. *	ELEV.	PENETRACION cm	Número de golpes n_{20}	Resistencia dinámica en punta kg/cm²
4.90				
5.10	20	67		659.69
5.30	20	83		817.23
5.39	9	100		984.61





FIN DEL SONDEO

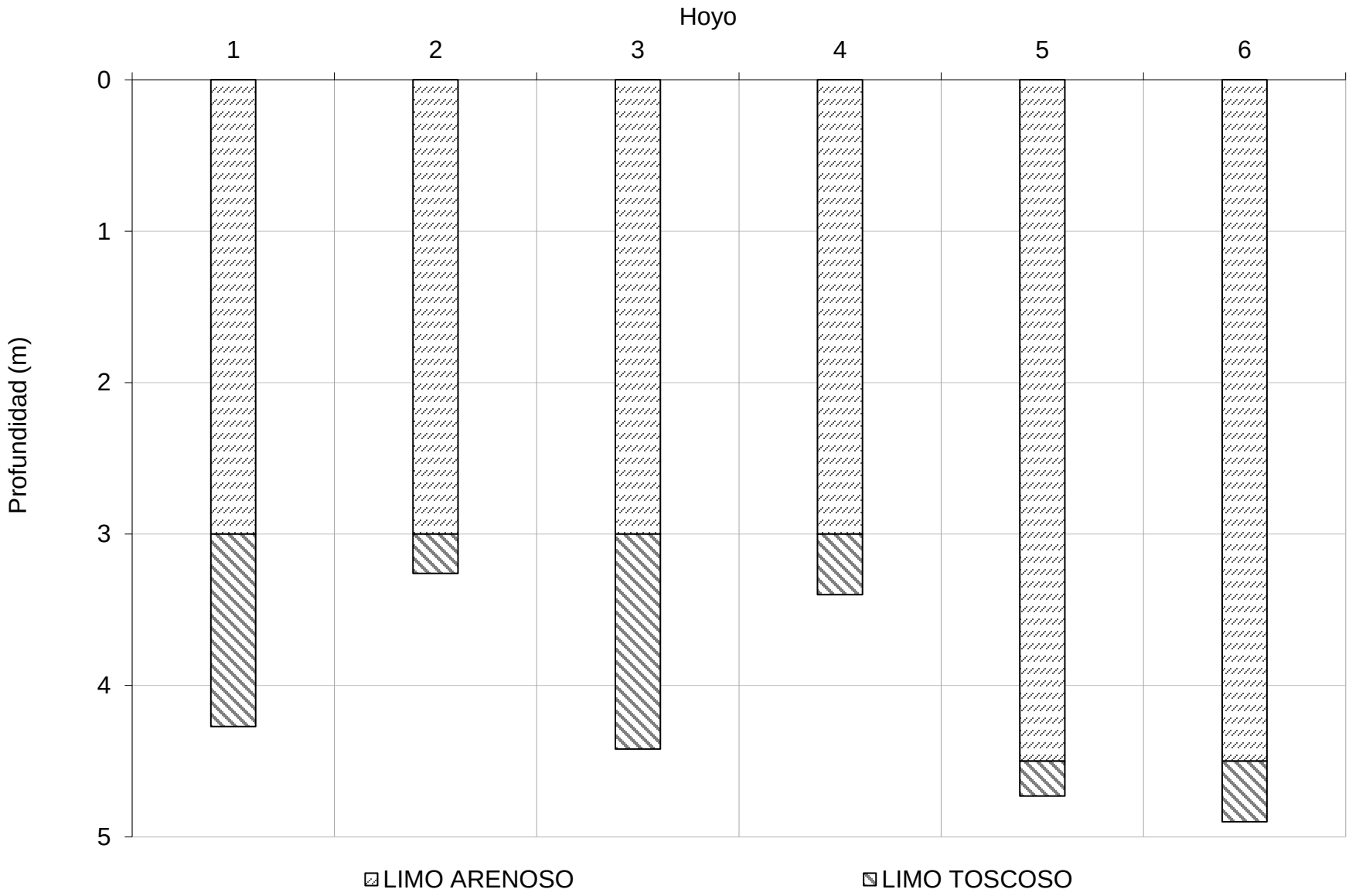
Observaciones/ Remarks:

Ejecutado por: J. TENORIO
Compilado por: N. CASTRELLÓN
Revisado por: N. CASTRELLÓN
Presentado por: N. CASTRELLÓN

APENDICE D
PERFILES DE PERFORACION

TECNILAB, S. A.

Proyecto: ACADEMIA PANAMÁ ESTE (LOTE SVI)
Cliente: PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.
Trabajo No.:1-2383 Fecha: FEBRERO 2024



APENDICE E
ESTRATIGRAFIA GENERAL

PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.
ACADEMIA PANAMÁ ESTE
TRABAJO No. 1-2383
RESUMEN GENERAL DE PRUEBAS DE LABORATORIO

Sondeo	Muestra No.	Tipo de Muestra	Profundidad (m)	Clasificación S.U.C.S.	Clasificación AASHTO	Indice de Grupo	Análisis Granulométrico			Limite Líquido	Limite Plástico	Indice de Plasticidad	Corte Directo CD		Hinchamiento y Colapso	Consolidación			
							% Grava	% Arena	% Finos				(°)	C (kPa)	%	Cs	Cc	σ_0'	σ_p'
3	1	I	1.50-2.00	MH	A-7-5	10	0.00	39.20	60.80	52	34	18	26	61.2	0.451	0.064	0.256	0.330	1.650
6	1	I	2.40-3.00	MH	A-7-5	13	0.00	30.50	69.50	53	35	18	22	28.2	-	0.037	0.356	0.465	1.990

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18229-1A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2383	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.	HOYO No./ HOLE #:	1
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA PANAMÁ ESTE (LOTE SVI)			MUESTRA/SAMPLE:	1-4
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-4.27
COORDENADAS/ COORDINATES:	--			ELEVACIÓN/ELEVATION:	-
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	09-feb-24	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	14-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	14-feb-24	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	16-feb-24		

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5	6	7
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**			
2	Hoyo No./Borehole No.	**1**	**1**	**1**	**2**			
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.39**	**4.05-4.27**			
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**	**B**			
5	Tara No./Can No.	1	9	012	M3			
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	221.90	238.60	220.80	231.60			
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	199.60	227.60	210.60	215.60			
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	22.30	11.00	10.20	16.00	--	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.70	138.60	136.50	136.70			
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	62.90	89.00	74.10	78.90	--	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**35.5**	**12.4**	**13.8**	**20.3**	**--**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	R. Asprilla	Compilado por /Compiled by:	N. Castrellón
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18229-1A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2383	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.	HOYO No./ HOLE #:	2
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA PANAMÁ ESTE (LOTE SVI)			MUESTRA/SAMPLE:	1-3
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-3.21
COORDENADAS/ COORDINATES:	--			ELEVACIÓN/ELEVATION:	-
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	09-feb-24	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	14-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	14-feb-24	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	16-feb-24		

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5	6	7
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**				
2	Hoyo No./Borehole No.	**2**	**2**	**2**				
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.21**				
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**				
5	Tara No./Can No.	88	B5	110				
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	227.60	226.00	242.20				
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	201.60	208.60	221.60				
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	26.00	17.40	20.60	--	--	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	137.60	136.70	136.70				
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	64.00	71.90	84.90	--	--	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**40.6**	**24.2**	**24.3**	**--**	**--**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	R. Asprilla	Compilado por /Compiled by:	N. Castrellón
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18229-1A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2383	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.	HOYO No./ HOLE #:	3
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA PANAMÁ ESTE (LOTE SVI)			MUESTRA/SAMPLE:	1-4
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-4.42
COORDENADAS/ COORDINATES:	--			ELEVACIÓN/ELEVATION:	-
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	09-feb-24	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	14-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	14-feb-24	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	16-feb-24		

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5	6	7
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**			
2	Hoyo No./Borehole No.	**3**	**3**	**3**	**3**			
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.45**	**4.05-4.42**			
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**	**B**			
5	Tara No./Can No.	19	10B	23	A1			
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	222.10	236.60	229.70	236.10			
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	199.60	211.60	210.60	214.60			
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	22.50	25.00	19.10	21.50	--	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.70	138.50	138.60	137.60			
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	62.90	73.10	72.00	77.00	--	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**35.8**	**34.2**	**26.5**	**27.9**	**--**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	R. Asprilla	Compilado por /Compiled by:	N. Castrellón
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18229-1A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2383	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.	HOYO No./ HOLE #:	4
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA PANAMÁ ESTE (LOTE SVI)			MUESTRA/SAMPLE:	1-3
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-3.41
COORDENADAS/ COORDINATES:	--			ELEVACIÓN/ELEVATION:	-
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	10-feb-24	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	14-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	14-feb-24	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	16-feb-24		

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5	6	7
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**				
2	Hoyo No./Borehole No.	**4**	**4**	**4**				
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.41**				
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**				
5	Tara No./Can No.	07	201	101				
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	239.10	220.90	241.00				
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	212.60	210.70	226.10				
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	26.50	10.20	14.90	--	--	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.60	136.70	136.70				
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	76.00	74.00	89.40	--	--	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**34.9**	**13.8**	**16.7**	**--**	**--**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	J. Tenorio	Compilado por /Compiled by:	N. Castrellón
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18229-1A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2383	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.	HOYO No./ HOLE #:	5
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA PANAMÁ ESTE (LOTE SVI)			MUESTRA/SAMPLE:	1-4
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-4.73
COORDENADAS/ COORDINATES:	--			ELEVACIÓN/ELEVATION:	-
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	09-feb-24	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	14-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	14-feb-24	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	16-feb-24		

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5	6	7
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**			
2	Hoyo No./Borehole No.	**5**	**5**	**5**	**5**			
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.45**	**4.50-4.73**			
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**	**B**			
5	Tara No./Can No.	R22	122	B	18			
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	226.60	233.30	233.80	260.60			
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	210.60	211.60	212.60	245.60			
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	16.00	21.70	21.20	15.00	--	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	138.60	137.60	136.50	137.60			
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	72.00	74.00	76.10	108.00	--	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**22.2**	**29.3**	**27.9**	**13.9**	**--**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	R. Asprilla	Compilado por /Compiled by:	N. Castrellón
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES
FUNDADA EN 1973

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT ASTM D 2216

F-081

Área/Area: Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

Nro. Informe 18229-1A-2024

TRABAJO No./JOB No.:	1-2383	CLIENTE/ CLIENT:	PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S.A.	HOYO No./ HOLE #:	6
PROYECTO/PROJECT:	ACADEMIA PANAMÁ ESTE (LOTE SVI)			MUESTRA/SAMPLE:	1-4
LOCALIZACION/LOCATION:	MONTEMADERO, PACORA, PROVINCIA DE PANAMÁ			PROFUNDIDAD/DEPTH:	0.60-4.9073
COORDENADAS/ COORDINATES:	--			ELEVACIÓN/ELEVATION:	-
MUESTREADO POR/SAMPLED BY:	TECNILAB, S.A.	FECHA DE MUESTREO/ SAMPLE DATE:	10-feb-24	MATERIAL/MATERIAL:	SUELO
FECHA DE RECEPCION/DATE RECEPCTION:	14-feb-24	FECHA DE ENSAYO /TEST DATE:	14-feb-24	FUENTE / SOURCE :	SPT
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING :	ASTM D 1586	FECHA DE REPORTE /REPORT DATE:	16-feb-24		

Nro.	Muestra No./Sample No.	1	2	3	4	5	6	7
1	Material/Material	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**	**SUELO**			
2	Hoyo No./Borehole No.	**6**	**6**	**6**	**6**			
3	Profundidad/Depth	**0.60-1.05**	**1.50-1.95**	**3.00-3.45**	**4.50-4.90**			
4	Método Usado / Test Method Used	**B**	**B**	**B**	**B**			
5	Tara No./Can No.	102	50	71	62			
6	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	229.10	223.90	234.60	234.90			
7	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	210.60	207.10	210.60	220.60			
8	Peso de Agua/Mass of Water (g)	18.50	16.80	24.00	14.30	--	--	--
9	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.50	136.70	136.70	137.60			
10	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	74.10	70.40	73.90	83.00	--	--	--
11	Contenido de Húmedad/ Moisture content (%)	**25**	**23.9**	**32.5**	**17.2**	**--**	**--**	**--**
12	Temperatura de Secado / Dryn Temperature	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	110 ± 5 °C	--	--	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test

Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	1573	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:
Equipo/Equipment:		No. Serie/Serial #:	0896	Equipo/Equipment:	No. Serie/Serial #:

Muestreado en Campo por/Sampled on site by	J. Tenorio	Compilado por /Compiled by:	N. Castrellón
Ensayado por / Tested by :	O. Estrada	Presentado por / Presented by:	Tecnilab, S.A.

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.

AVENIDA PRIMERA PARQUE LEFEVRE - No. 15-6 EDIFICIO TECNILAB / APARTADO 0834-02414, PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA - TELEFONOS: 224-9896, 224-3567

APENDICE G
FOTOGRAFIAS

PROYECTO: ACADEMIA PANAMÁ ESTE (LOTE SVI)
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA
TRABAJO N° 1-2383
FEBRERO 2024

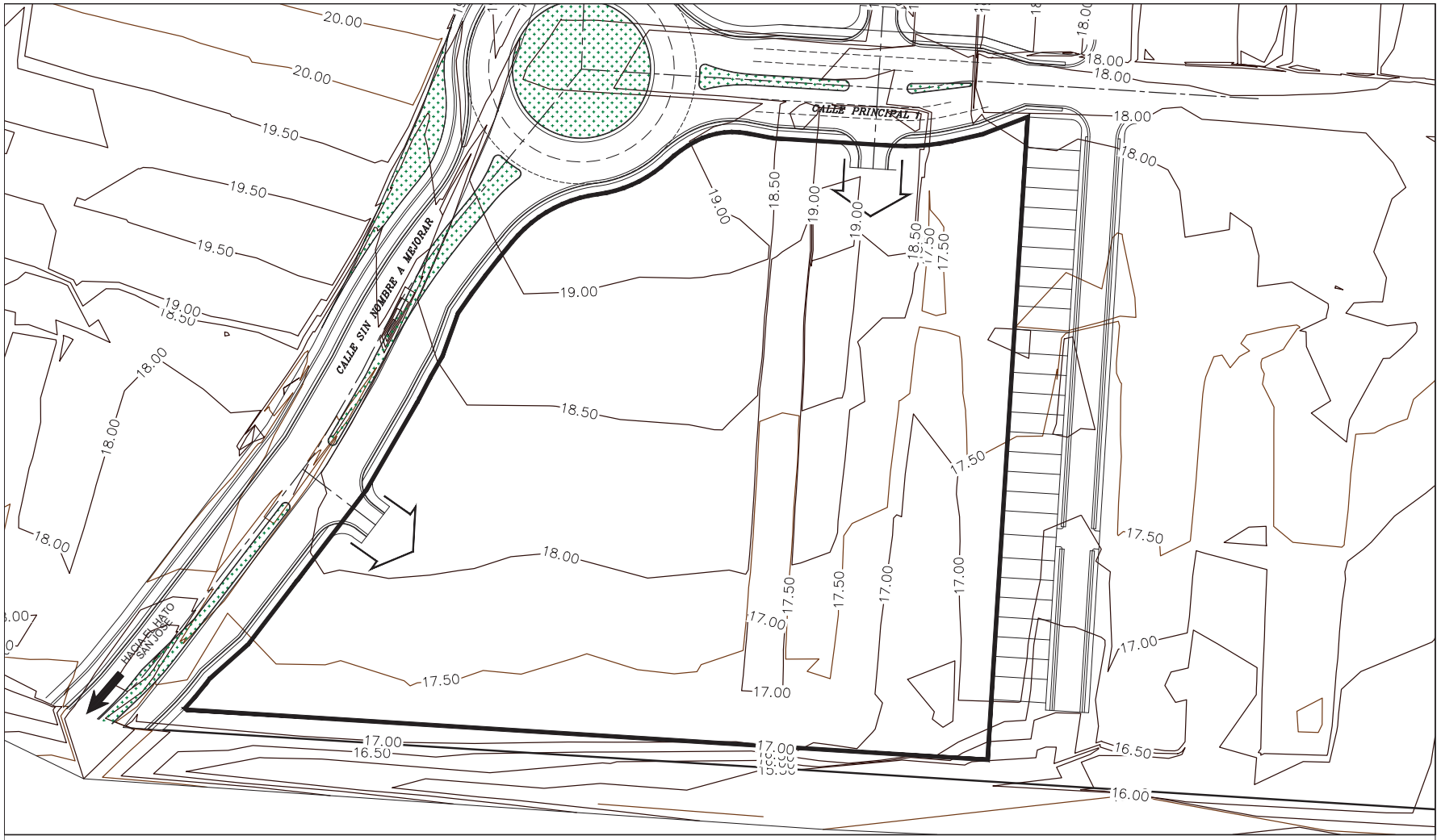
CONDICIÓN DEL SITIO AL MOMENTO DE REALIZAR LAS PERFORACIONES

LIMO ARENOSO

LIMO TOSCOSO

ESTRATIGRAFÍA TÍPICA DEL SITIO

14.16. Mapas Topográficos de los polígonos #1 y # 2 de la huella del proyecto



PROVIVIENDA

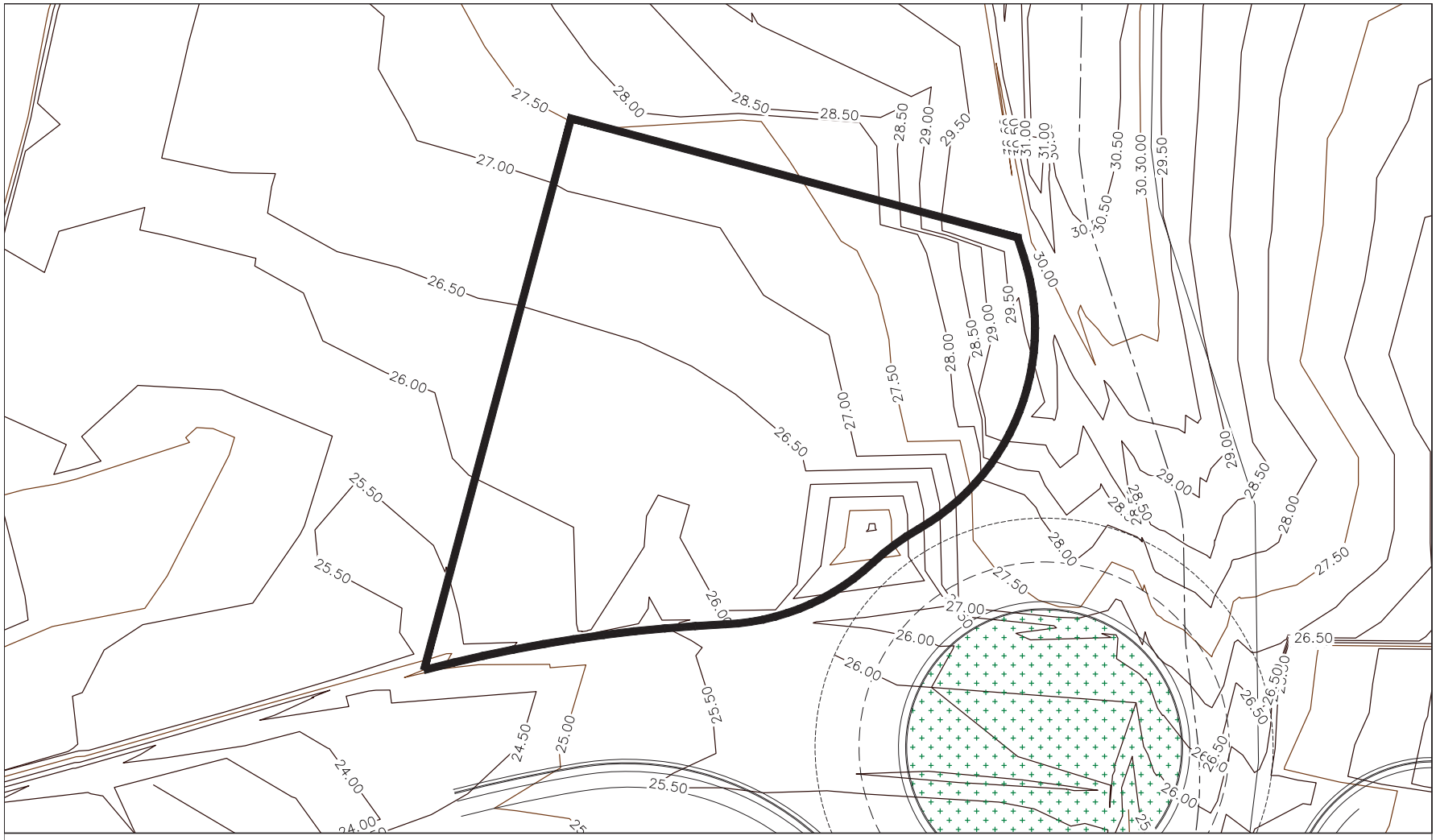
CONTENIDO:

TOPOGRAFIA

PROYECTO:

Academia Integral San Lucas Montemadero

REVISADO:	ING. J. PIMENTEL	HOJA N°: IN-01	DE: 01
DESARROLLO:	ING. J. PIMENTEL		
FECHA:	ENERO 2024	ESCALA:	1:1500



PROVIVIENDA	CONTENIDO: TOPOGRAFIA	PROYECTO: ACADEMIA PANAMA ESTE	
		REVISADO: ING. J. PIMENTEL	HOJA N°: IN-01 / DE: 01
		DESARROLLO: ING. J. PIMENTEL	
		FECHA: ENERO 2024	ESCALA: 1:750

14.17. Análisis de Calidad de Aire (PM10)

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo PM-10

(24 horas)

PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S. A.

Academia Integral San Lucas Montemadero

Las Garzas, Provincia de Panamá

FECHA DE MEDICIÓN:	07 al 08 de febrero de 2024
TIPO DE ESTUDIO:	Ambiental
CLASIFICACIÓN:	Línea base
NÚMERO DE INFORME:	2024-004-A454
NÚMERO DE PROPUESTA:	2024-A454-003 V0
REDACTADO POR:	Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR:	Ing. Juan Icaza

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Contenido **Página**

Sección 1: Datos generales de la empresa 3
Sección 2: Método de medición 3
Sección 3: Resultado de las mediciones 4
Sección 4: Conclusiones 5
Sección 5: Equipo técnico 5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones 6
ANEXO 2: Certificado de calibración 7
ANEXO 3: Fotografía de la medición 9
ANEXO 4: Cadena de custodia para muestras 10

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre de la Empresa	Promotora Panamá Este, S. A.
Actividad Principal	Construcción
Ubicación	Corregimiento de las Garzas de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Mayda Polanco
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA), 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma.
Método	-Método de filtro de referencia
Horario de la medición	24 horas (Ver sección 3)
Instrumentos utilizados	Bomba SKC, modelo Legacy, número de serie 03416. Calibrador de flujo Defender, modelo 510 High Flow con número de serie 127155.
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el flujo antes y después de la lectura utilizando un calibrador de burbujas digital
Límite máximo	**Material Particulado (PM-10) µg/m³** 24 horas - 75
Procedimiento Técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-17 Ensayo de Material Particulado

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de la medición

Sustancia o material contaminante: Monitoreo de material particulado de 10µ de diámetro aerodinámico								
Ubicación del instrumento:	Acacemia Integral San Lucas Montemadero Lote SIV-3				**Coordenadas UTM, (WGS 84):**	691003 m E 1005483 m N		
Fecha del monitoreo:	2024-02-07 al 08				**Zona:**	17 P		
Fecha de recepción de la muestr	2024-02-08				**Nº Cadena de Custodia:**	4665		
Fecha de análisis de la muestra:	2024-02-20				**Código de filtro utilizado:**	24-PVC-47-ENV-027		
Hora de inicio:	8: 00 a. m.		**Hora de finalizado:**	8: 00 a. m.	**Código de Blanco utilizado:**	24-PVC-47-ENV-029		
Condiciones meteorológicas		**Temperatura (°C)**			**Humedad Relativa (%)**			
		27,2			71,5			
Observaciones:	Paso vehicular constantemente en ambas direcciones de residenciales.							

Flujo promedio total (L/min)	Volumen de aire (m3)	Tiempo de Monitoreo	Peso del Filtro		Peso del Blanco		Partícula total muestreada (mg)	Peso total muestreado (µg)
			Inicial (mg)	Final (mg)	Inicial (mg)	Final (mg)		
9,98	14,36	24 horas	26,42	26,74	25,05	25,05	0,32	320
	Volumen de aire total (24 horas)							
Partícula total muestreada			22,28 µg/m^3					

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (01) área.

2. El parámetro monitoreado fue: Material Particulado (PM-10) Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).

3. El resultado obtenido se encuentra por debajo del promedio en 24 horas, Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA), 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Carlos Ocenes	Técnico de Campo	CO1945481

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones

2024-02-07 al 08		
Acacemia Integral San Lucas Montemadero Lote SIV-3		
Horario	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**
8:00 a. m. - 9:00 a. m.	27,8	71,9
9:00 a. m. - 10:00 a. m.	28,3	67,3
10:00 a. m. - 11:00 a. m.	25,3	68,0
11:00 a. m. - 12:00 p. m.	29,4	63,2
12:00 p. m. - 1:00 p.m.	30,1	62,9
1:00 p.m. - 2:00 p.m.	29,6	65,5
2:00 p.m. - 3:00 p.m.	29,5	62,8
3:00 p.m. - 4:00 p.m.	28,2	66,0
4:00 p.m. - 5:00 p.m.	28,0	67,5
5:00 p.m. - 6:00 p.m.	26,9	63,2
6:00 p.m. - 7:00 p.m.	27,0	63,1
7:00 p.m. - 8:00 p.m.	26,7	68,5
8:00 p.m. - 9:00 p.m.	25,9	74,9
9:00 p.m. - 10:00 p.m.	25,2	79,4
10:00 p.m. - 11:00 p.m.	28,5	78,4
11:00 p.m. - 12:00 a.m.	26,0	75,5
12:00 a.m. - 1:00 a.m.	25,5	77,9
1:00 a.m. - 2:00 a.m.	25,7	76,8
2:00 a.m. - 3:00 a.m.	25,6	77,9
3:00 a.m. - 4:00 a.m.	26,2	76,4
4:00 a.m. - 5:00 a.m.	26,0	78,5
5:00 a.m. - 6:00 a.m.	26,0	76,0
6:00 a.m. - 7:00 a.m.	28,8	77,2
7:00 a.m. - 8:00 a.m.	25,9	78,3

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 2: Certificado de calibración

MesaLabs

NVLAP Lab Code 200661-0
Calibration

Calibration Certificate

CertificateNo.	529435	**Sold To:**	SKC, Inc.
Product	200-510H Defender 510 High Flow		863 Valley View Road
Serial No.	127155		Eighty Four, PA 15330
Cal. Date	07-Mar-2023		US

All calibrations are performedin accordance with ISO 17025 at Mesa Laboratories, Inc., 12100 W. 6th Ave, Lakewood, CO 80228, an ISO 17025:2017 accredited laboratory through NVLAP. This report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory. Results only relate to the items calibrated. This report must not be used to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the U.S. Government.

As Received Calibration Data

Technician	Latasha Johnson	**Lab. Pressure**	614.7 mmHg
		Lab. Temperature	24.3 °C

Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Received
0 ccm	25078.1 ccm	-100.0%	1.00%	Out of Tolerance
0 ccm	4966.95 ccm	-100.0%	1.00%	Out of Tolerance
0 ccm	1513.87 ccm	-100.0%	1.00%	Out of Tolerance

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML_800_44	103521	18-Aug-2022	18-Aug-2023

Mesa Laboratories Inc. 12100 W. 6th Ave, Lakewood, CO 80228 USA
(303) 987-8000 www.mesalabs.com Symbol "MLAB" on the NASDAQ

1 of 2

FM-00228 Rev. B

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

MesaLabs

NVLAP Lab Code 200661-0
Calibration

As Shipped Calibration Data

Certificate No	529435	**Lab. Pressure**	617.4 mmHg
Technician	Latasha Johnson	**Lab. Temperature**	23.4 °C

Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Shipped
24969.4 ccm	25049.2 ccm	-0.32%	1.00%	In Tolerance
4981.49 ccm	4975.55 ccm	0.12%	1.00%	In Tolerance
1516.2 ccm	1516.15 ccm	0.0%	1.00%	In Tolerance

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML_800_44	103521	18-Aug-2022	18-Aug-2023

Calibration Notes

The expanded uncertainty of flow has a coverage factor of k = 2 for a confidence interval of approximately 95%.

Flow testing is in accordance with our test number MP-00672 with an expanded uncertainty of 0.27% using high-purity nitrogen or filtered laboratory air.

Traceability to the International System of Units (SI) is verified by accreditation to ISO/IEC 17025 by NVLAP under NVLAP Code 200661-0.

Technician Notes:

By:

Latasha Johnson
Production Assembler

Approved By:

James Carlton
Quality Inspector

Mesa Laboratories, Inc. certifies that the above instrument meets or exceeds published specifications, and that the calibration results in this certificate were obtained using equipment capable of producing results that are traceable through NIST to the International System of Units (SI). Calibration results are in compliance with ISO/IEC 17025:2017. Calibrations process has a Test Uncertainty Ration (TUR) of 4:1 or greater. Any Pass/Fail determination is made without taking measurement uncertainty into account and is based on UUT performance against required tolerance only.

Mesa Laboratories Inc. 12100 W. 6th Ave, Lakewood, CO 80228 USA
(303) 987-8000 www.mesalabs.com Symbol "MLAB" on the NASDAQ

2 of 2

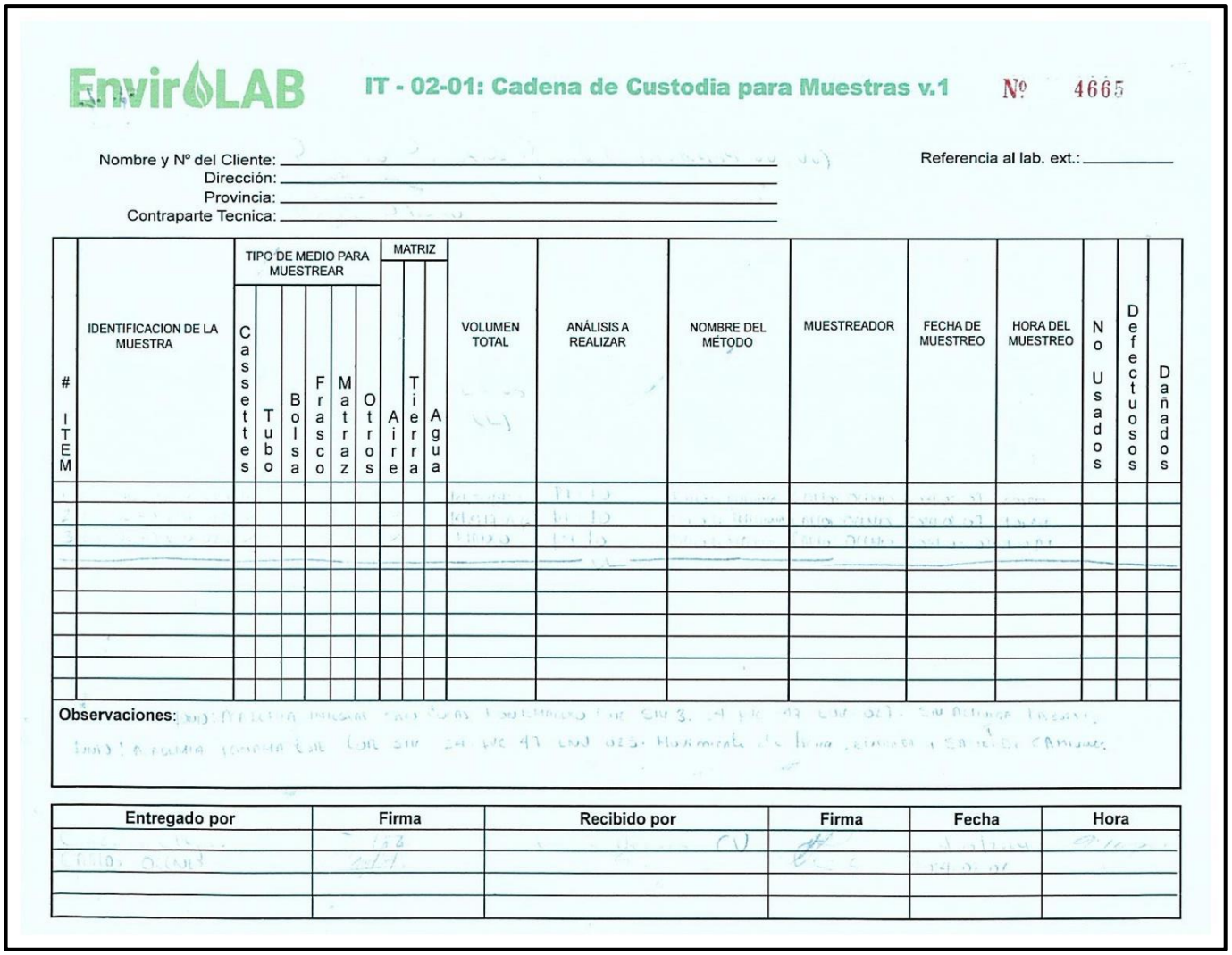
FM-00228 Rev. B

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 3: Fotografía de la medición

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 4: Cadena de custodia para muestras



EnvirLAB **IT - 02-01: Cadena de Custodia para Muestras v.1** Nº 4665

Nombre y Nº del Cliente: _____ Referencia al lab. ext.: _____
Dirección: _____
Provincia: _____
Contraparte Tecnica: _____

# ITEM	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	TIPO DE MEDIO PARA MUESTREAR						MATRIZ			VOLUMEN TOTAL	ANÁLISIS A REALIZAR	NOMBRE DEL MÉTODO	MUESTREADOR	FECHA DE MUESTREO	HORA DEL MUESTREO	No Usados	Defectuosos	Dañados
		Cassettes	Tubo	Bolsa	Frasco	Matraz	Otros	Aire	Tierra	Agua									
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

Observaciones:

Entregado por	Firma	Recibido por	Firma	Fecha	Hora

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo PM-10

(24 horas)

PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S. A.

Academia Panamá Este

las Garzas, Provincia de Panamá

FECHA DE MEDICIÓN:	07 al 08 de febrero de 2024
TIPO DE ESTUDIO:	Ambiental
CLASIFICACIÓN:	Línea base
NÚMERO DE INFORME:	2024-005-A454
NÚMERO DE PROPUESTA:	2024-A454-003 V0
REDACTADO POR:	Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR:	Ing. Juan Icaza

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Contenido **Página**

Sección 1: Datos generales de la empresa 3
Sección 2: Método de medición 3
Sección 3: Resultado de la medición 4
Sección 4: Conclusiones 5
Sección 5: Equipo técnico 5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición 6
ANEXO 2: Certificado de calibración 7
ANEXO 3: Fotografía de la medición 9
ANEXO 4: Cadena de custodia para muestras 10

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre de la Empresa	Promotora Panamá Este, S. A.
Actividad Principal	Construcción
Ubicación	Las Garzas, Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Mayda Polanco
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA), 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma.
Método	-Método de filtro de referencia
Horario de la medición	24 horas (Ver sección 3)
Instrumentos utilizados	Bomba SKC, modelo Legacy, número de serie 03416. Calibrador de flujo Defender, modelo 510 High Flow con número de serie 127155.
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el flujo antes y después de la lectura utilizando un calibrador de burbujas digital
Límite máximo	**Material Particulado (PM-10) µg/m³** 24 horas - 75
Procedimiento Técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-17 Ensayo de Material Particulado

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de la medición

Sustancia o material contaminante: Monitoreo de material particulado de 10µ de diámetro aerodinámico								
Ubicación del instrumento: Acacemia Panamá Este Lote SIV						**Coordenadas UTM, (WGS 84):** 690860 m E 1005797 m N		
Fecha del monitoreo: 2024-02-07 al 08						**Zona:** 17 P		
Fecha de recepción de la muestr 2024-02-08						**Nº Cadena de Custodia:** 4665		
Fecha de análisis de la muestra: 2024-02-20						**Código de filtro utilizado:** 24-PVC-47-ENV-028		
Hora de inicio: 9: 00 a. m.			**Hora de finalizado:** 9: 00 a. m.			**Código de Blanco utilizado:** 24-PVC-47-ENV-029		
Condiciones meteorológicas		**Temperatura (°C)**			**Humedad Relativa (%)**			
		27,3			72,2			
Observaciones:		Paso vehicular en la vía principal						
Flujo promedio total (L/min)	**Volumen de aire (m3)**	**Tiempo de Monitoreo**	**Peso del Filtro**		**Peso del Blanco**		**Partícula total muestreada (mg)**	**Peso total muestreado (µg)**
			Inicial (mg)	**Final (mg)**	**Inicial (mg)**	**Final (mg)**		
10,01	14,41	24 horas	25,63	25,90	25,05	25,05	0,27	270
	Volumen de aire total (24 horas)							
Partícula total muestreada		$18,74\ \mu g/m^3$						

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (01) área.

2. El parámetro monitoreado fue: Material Particulado (PM-10) Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).

3. El resultado obtenido se encuentra por debajo del promedio en 24 horas, Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA), 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Carlos Ocenes	Técnico de Campo	CO1945481

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

2024-02-07 al 08		
Acacemia Panamá Este Lote SIV		
Horario	**Temperatura (°C)**	**Humedad Relativa (%)**
9:00 a. m. - 10:00 a. m.	28,3	67,3
10:00 a. m. - 11:00 a. m.	28,3	68,0
11:00 a. m. - 12:00 p. m.	29,4	63,2
12:00 p. m. - 1:00 p. m.	30,1	62,9
1:00 p. m. - 2:00 p.m.	29,6	65,5
2:00 p.m. - 3:00 p.m.	29,5	62,8
3:00 p.m. - 4:00 p.m.	28,2	66,8
4:00 p.m. - 5:00 p.m.	28,0	67,5
5:00 p.m. - 6:00 p.m.	26,9	63,2
6:00 p.m. - 7:00 p.m.	27,0	63,1
7:00 p.m. - 8:00 p.m.	26,7	68,5
8:00 p.m. - 9:00 p.m.	25,9	74,9
9:00 p.m. - 10:00 p.m.	25,2	79,4
10:00 p.m. - 11:00 p.m.	25,5	78,0
11:00 p.m. - 12:00 a.m.	26,0	75,5
12:00 a.m. - 1:00 a.m.	25,5	77,9
1:00 a.m. - 2:00 a.m.	25,7	76,8
2:00 a.m. - 3:00 a.m.	25,6	77,9
3:00 a.m. - 4:00 a.m.	26,2	76,4
4:00 a.m. - 5:00 a.m.	26,0	76,8
5:00 a.m. - 6:00 a.m.	26,0	76,0
6:00 a.m. - 7:00 a.m.	28,8	77,2
7:00 a.m. - 8:00 a.m.	25,9	78,3
8:00 a.m. - 9:00 a.m.	31,3	90,0

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 2: Certificado de calibración

MesaLabs

NVLAP Lab Code 200661-0 Calibration

Calibration Certificate

CertificateNo.	529435	**Sold To:**	SKC, Inc.
Product	200-510H Defender 510 High Flow		863 Valley View Road
Serial No.	127155		Eighty Four, PA 15330
Cal. Date	07-Mar-2023		US

All calibrations are performedin accordance with ISO 17025 at Mesa Laboratories, Inc., 12100 W. 6th Ave, Lakewood, CO 80228, an ISO 17025:2017 accredited laboratory through NVLAP. This report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory. Results only relate to the items calibrated. This report must not be used to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the U.S. Government.

As Received Calibration Data

Technician	Latasha Johnson	**Lab. Pressure**	614.7 mmHg
		Lab. Temperature	24.3 °C

Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Received
0 ccm	25078.1 ccm	-100.0%	1.00%	Out of Tolerance
0 ccm	4966.95 ccm	-100.0%	1.00%	Out of Tolerance
0 ccm	1513.87 ccm	-100.0%	1.00%	Out of Tolerance

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML_800_44	103521	18-Aug-2022	18-Aug-2023

Mesa Laboratories Inc. 12100 W. 6th Ave, Lakewood, CO 80228 USA
(303) 987-8000 www.mesalabs.com Symbol "MLAB" on the NASDAQ

1 of 2

FM-00228 Rev. B

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

MesaLabs

NVLAP Lab Code 200661-0
Calibration

As Shipped Calibration Data

Certificate No	529435	**Lab. Pressure**	617.4 mmHg
Technician	Latasha Johnson	**Lab. Temperature**	23.4 °C

Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Shipped
24969.4 ccm	25049.2 ccm	-0.32%	1.00%	In Tolerance
4981.49 ccm	4975.55 ccm	0.12%	1.00%	In Tolerance
1516.2 ccm	1516.15 ccm	0.0%	1.00%	In Tolerance

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML_800_44	103521	18-Aug-2022	18-Aug-2023

Calibration Notes

The expanded uncertainty of flow has a coverage factor of k = 2 for a confidence interval of approximately 95%.

Flow testing is in accordance with our test number MP-00672 with an expanded uncertainty of 0.27% using high-purity nitrogen or filtered laboratory air.

Traceability to the International System of Units (SI) is verified by accreditation to ISO/IEC 17025 by NVLAP under NVLAP Code 200661-0.

Technician Notes:

By:

Latasha Johnson
Production Assembler

Approved By:

James Carlton
Quality Inspector

Mesa Laboratories, Inc. certifies that the above instrument meets or exceeds published specifications, and that the calibration results in this certificate were obtained using equipment capable of producing results that are traceable through NIST to the International System of Units (SI). Calibration results are in compliance with ISO/IEC 17025:2017. Calibrations process has a Test Uncertainty Ration (TUR) of 4:1 or greater. Any Pass/Fail determination is made without taking measurement uncertainty into account and is based on UUT performance against required tolerance only.

Mesa Laboratories Inc. 12100 W. 6th Ave, Lakewood, CO 80228 USA
(303) 987-8000 www.mesalabs.com Symbol "MLAB" on the NASDAQ

2 of 2

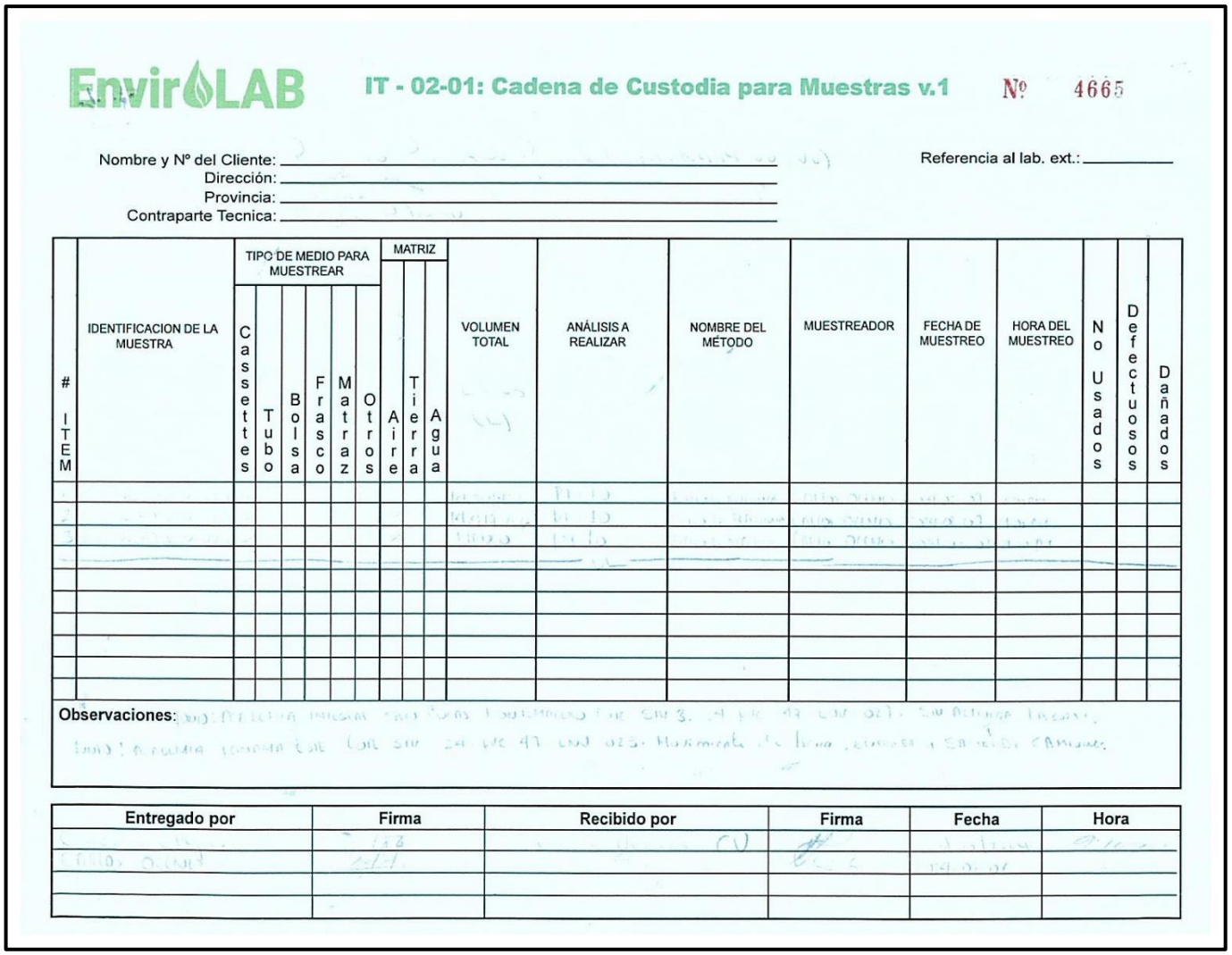
FM-00228 Rev. B

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 3: Fotografía de la medición

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 4: Cadena de custodia para muestras



EnvirLAB **IT - 02-01: Cadena de Custodia para Muestras v.1** Nº 4665

Nombre y Nº del Cliente: _____ Referencia al lab. ext.: _____
Dirección: _____
Provincia: _____
Contraparte Tecnica: _____

# ITEM	IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	TIPO DE MEDIO PARA MUESTREAR						MATRIZ			VOLUMEN TOTAL	ANÁLISIS A REALIZAR	NOMBRE DEL MÉTODO	MUESTREADOR	FECHA DE MUESTREO	HORA DEL MUESTREO	No Usados	Defectuosos	Dañados
		Cassettes	Tubo	Bolsa	Frasco	Matraz	Otros	Aire	Tierra	Agua									
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

Observaciones:

Entregado por	Firma	Recibido por	Firma	Fecha	Hora

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Editado e impreso por Envirolab, S. A.
Derechos Reservados-2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

14.18 Monitoreo de Ruido Ambiental

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

Informe de Ensayo
Ruido Ambiental

Promotora Panamá Este, S.A.
Academia integral San Lucas Montemadero
Las Garzas, Panamá

FECHA DE MEDICIÓN: 07 de febrero de 2024
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2024-017-A454
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-A454-003 v.0
REDACTADO POR: Kathlin Mendieta
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

Contenido **Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización de los puntos de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de las mediciones	15

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Promotora Panamá Este, S.A.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Las Garzas, Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Mayda Polanco
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, modelo LxT1 serie 6553.
	Calibrador acústico marca Larson Davis modelo Cal 200, serie 19141.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis serie 19141, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así: → *Para áreas residenciales o vecinas a estas*, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → *Para áreas industriales y comerciales*, *sin perjuicio de residencias*, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias*, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq}= Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

Sección 3: Resultado de las mediciones[1]

Punto No.1 en horario diurno

Academia integral San Lucas Montemadero Lote SIV -3	Zona	Coordenadas UTM (WGS84)		Duración	
	17P	691000	m E	Inicio	Final
		1005492	m N	08:30 a.m.	09:30 a.m.

Condiciones atmosféricas durante la medición

Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa
Humedad relativa	**Velocidad del viento**	**Presión Barométrica**	**Temperatura**	Cielo Parcialmente Nublado.
(%)	(m/s)	(mm de Hg)	(°C)	El instrumento se situó a 15 m Aproximadamente de la fuente.
71,9	4,5	759,7	27,8	Superficie cubierta de Tierra por lo cual se considera suave.
				Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.
				El ruido de esta fuente se considera continuo.
Condiciones que pudieron afectar la medición:				Durante el monitoreo se observó flujo vehicular constante en la vía principal en ambas direcciones, uso de retroexcavadora, entrada y salida de camiones en proyecto colindante, además de ruido generado por uso de megáfono (perifoneo) en la vía principal.

Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}	Ninguna.
57,1	80	40	45,8	

[1] **NOTA:**
Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.
Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

Sección 4: Conclusiones

1. Los resultados obtenidos para los monitoreos en turno diurno fueron:

Niveles de ruido obtenidos 08:30 a.m. - 09:30 a.m.		
Localización	**Nivel medido** (dBA)	**Turno**
Punto 1	57,1	diurno

2. Los resultados medidos en el punto 1 (Academia Integral San Lucas Montemadero Lote SIV -3), están por debajo del límite normado.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Carlos Ocenes	Técnico de Campo	CO194581

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1{,}0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}\ \text{dB}$$

Siendo:
1 = incertidumbre del instrumento
X = incertidumbre operativa
Y = incertidumbre por condiciones ambientales
Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	**Nivel medido**
I	62,4
II	62,5
III	62,3
IV	62,4
V	62,5
PROMEDIO	62,4
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_i - X)^2}{n-1}$
X^2=	0,01
Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

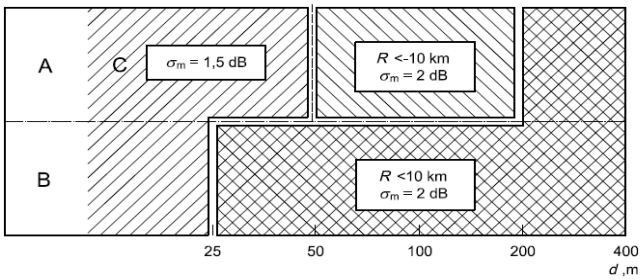
En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.
X^2= 0,01 dBA.
Y= 2,00 dBA.
Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

σ_T = 2,24 dBA

σ_{ex} = 4,48 dBA (k=95%)

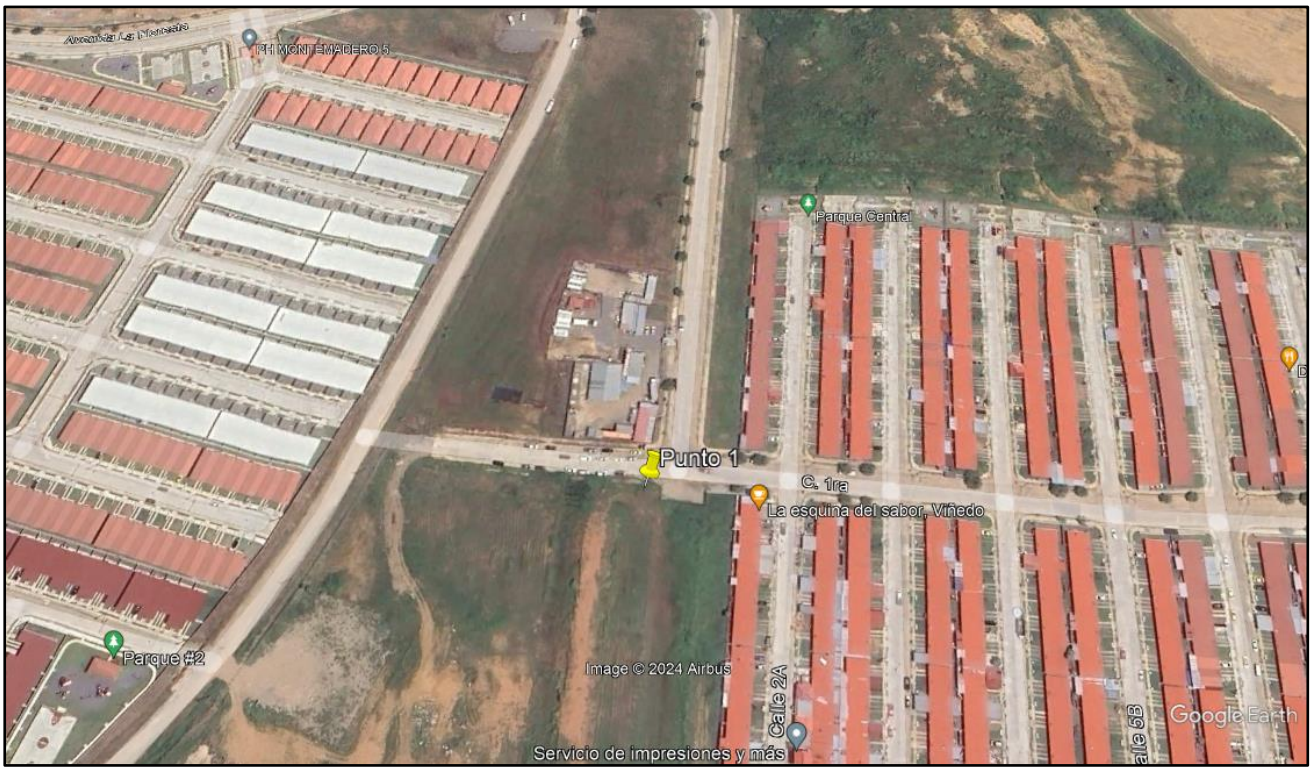


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

ANEXO 2: Localización de los puntos de medición



Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

ANEXO 3: Certificados de calibración

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 284-2023-123 v.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user

Dirección: Urb. Chanis, calle principal, edificio #145, Panamá.
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Sonómetro
Instrument

Fabricante: Larson Davis
Manufacter

Modelo: LxT1
Model

No. Identificación: ICPA 173
ID number

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fecha de recepción: 2023-may-16
Reception date

Fecha de calibración: 2023-may-29
Calibration date

Vigencia: * 2024-may-28
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 4.
Instrument Conditions See Section f): on Page 4.

Resultados: ver inciso c): en Página 2,
Results See Section c): on Page 2.

No. Serie: 6553
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-jun-02
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b): en Página 2.
Standards See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a): en Página 2.
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 3.
Uncertainty See Section d): on Page 3.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición	Inicial	22,22	55,4	1011
Environmental conditions of measurement	Final	23,09	49,5	1011

Calibrado por: Ezequiel Cedeño. Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El metodo de calibracion de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparacion directa contra Patrones de Referencia Cetificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del **PT C-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).**

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Intrumento Instrument	**Numero de Serie** Serial Number	**Ultima Calibración** last calibration	**Próxima Calibración** Next calibration	**Trazabilidad** traceability
Sonometro 0	BDI060002	2023-abr-11	2025-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek, Inc/ SI
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2025-abr-11	TSI/ NIST
Registrador de HR/ Tempratura, HOBO, ONSET	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metrilab/ SI.
Generador de Funciones DS345	42568	2022-dic-07	2024-dic-07	SRS/ NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,4	90,2	0,23	0,09	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,3	100,1	0,13	0,09	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,3	110,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	114,0	133,8	114,2	114,2	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,2	120,0	0,00	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,8	97,1	-0,8	0,09	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,4	105,4	0,0	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,0	110,8	0,0	0,09	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	114,2	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	115,0	114,9	-0,3	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB

284-2023-123 v.0

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,1	0,1	0,058	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	113,9	-0,1	0,058	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

284-2023-123 v.0

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-123 v.0

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 284-2023-124 v.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user

Dirección: Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145.
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis.
Manufacter

Fecha de recepción: 2023-may-16
Reception date

Modelo: CAL200
Model

Fecha de calibración: 2023-may-29
Calibration date

No. Identificación: ICPA 183
ID number

Vigencia: * 2024-may-28
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 3.
Instrument Conditions See Section f): on Page 3.

Resultados: ver inciso c): en Página 2,
Results See Section c): on Page 2.

No. Serie: 19141
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-jun-02
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b): en Página 2.
Standards See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a): en Página 2.
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 3.
Uncertainty See Section d): on Page 3.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición	Inicial	23,09	48,8	1011
Environmental conditions of measurement	Final	23,14	49,2	1011

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del **PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.**

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Intrumento Instrument	**Numero de Serie** Serial Number	**Ultima Calibración** last calibration	**Próxima Calibración** Next calibration	**Trazabilidad** traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2023-mar-28	2024-mar-27	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Termohigrometro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metrilan/ SI

c) Resultados:

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1,000	0,990	1,010	N/A	N/A			V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	93,9	94,0	0,0	0,20	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	113,9	114,0	0,0	0,20	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250,0	245,0	255,0	N/A.	N/A			Hz
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	1000,0	1000,0	0,0	0,2	Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

284-2023-124 v.0

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-124 v.0

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

ANEXO 4: Fotografía de las mediciones

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

Informe de Ensayo
Ruido Ambiental

Promotora Panamá Este, S.A.
Academia Panamá Este
Las Garzas, Panamá

FECHA DE MEDICIÓN: 07 de febrero de 2024
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Línea Base
NÚMERO DE INFORME: 2024-018-A454
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-A454-003 v.0
REDACTADO POR: Kathlin Mendieta
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

Contenido **Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización de los puntos de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de las mediciones	15

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Promotora Panamá Este, S.A.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Las Garzas, Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Mayda Polanco
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, modelo LxT1 serie 6553.
	Calibrador acústico marca Larson Davis modelo Cal 200, serie 19141.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis serie 19141, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así: → *Para áreas residenciales o vecinas a estas*, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → *Para áreas industriales y comerciales*, *sin perjuicio de residencias*, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias*, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq}= Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

Sección 3: Resultado de las mediciones[1]

Punto No.1 en horario diurno

Academia Panamá Este Lote SIV	Zona	Coordenadas UTM (WGS84)		Duración	
	17P	690872	m E	Inicio	Final
		1005788	m N	09:40 a.m.	10:40 a.m.

Condiciones atmosféricas durante la medición

Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa
Humedad relativa	**Velocidad del viento**	**Presión Barométrica**	**Temperatura**	Cielo Parcialmente Nublado.
(%)	(m/s)	(mm de Hg)	(°C)	El instrumento se situó a 30 m Aproximadamente de la fuente.
67,3	4,2	760,2	27,8	Superficie cubierta de Tierra por lo cual se considera suave.
				Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.
				El ruido de esta fuente se considera continuo.

Condiciones que pudieron afectar la medición:	Durante el monitoreo se observó flujo vehicular constante en la vía principal en ambas direcciones.

Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones
L_{eq}	L_{max}	L_{min}	L_{90}	Ninguna.
62,5	84,3	42,7	46,6	

[1] **NOTA:**
Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.
Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

Sección 4: conclusiones

1. Los resultados obtenidos para los monitoreos en turno diurno fueron:

Niveles de ruido obtenidos 08:30 a.m. - 09:30 a.m.		
Localización	**Nivel medido** (dBA)	**Turno**
Punto 1	62,5	diurno

2. Los resultados medidos en el punto 1 (Academia Panamá Este Lote SIV), están por encima del límite normado. Sin embargo, no podemos concluir que el aporte se debe a las operaciones de la empresa (ya que el proyecto es Línea Base).

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Carlos Ocenes	Técnico de Campo	CO194581

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1{,}0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}\ \text{dB}$$

Siendo:
1 = incertidumbre del instrumento
X = incertidumbre operativa
Y = incertidumbre por condiciones ambientales
Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	**Nivel medido**
I	62,4
II	62,5
III	62,3
IV	62,4
V	62,5
PROMEDIO	62,4
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$
X^2=	0,01
Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

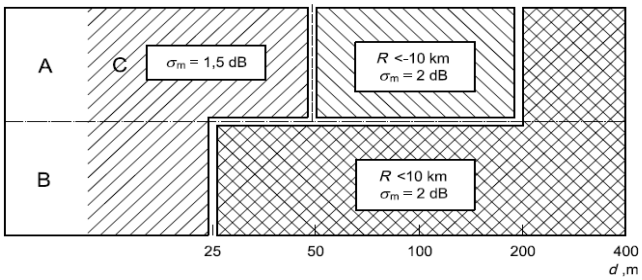
En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.
X^2= 0,01 dBA.
Y= 1,50 dBA.
Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

σ_T = 1,80 dBA

σ_{ex} = 3,61 dBA (k=95%)



Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

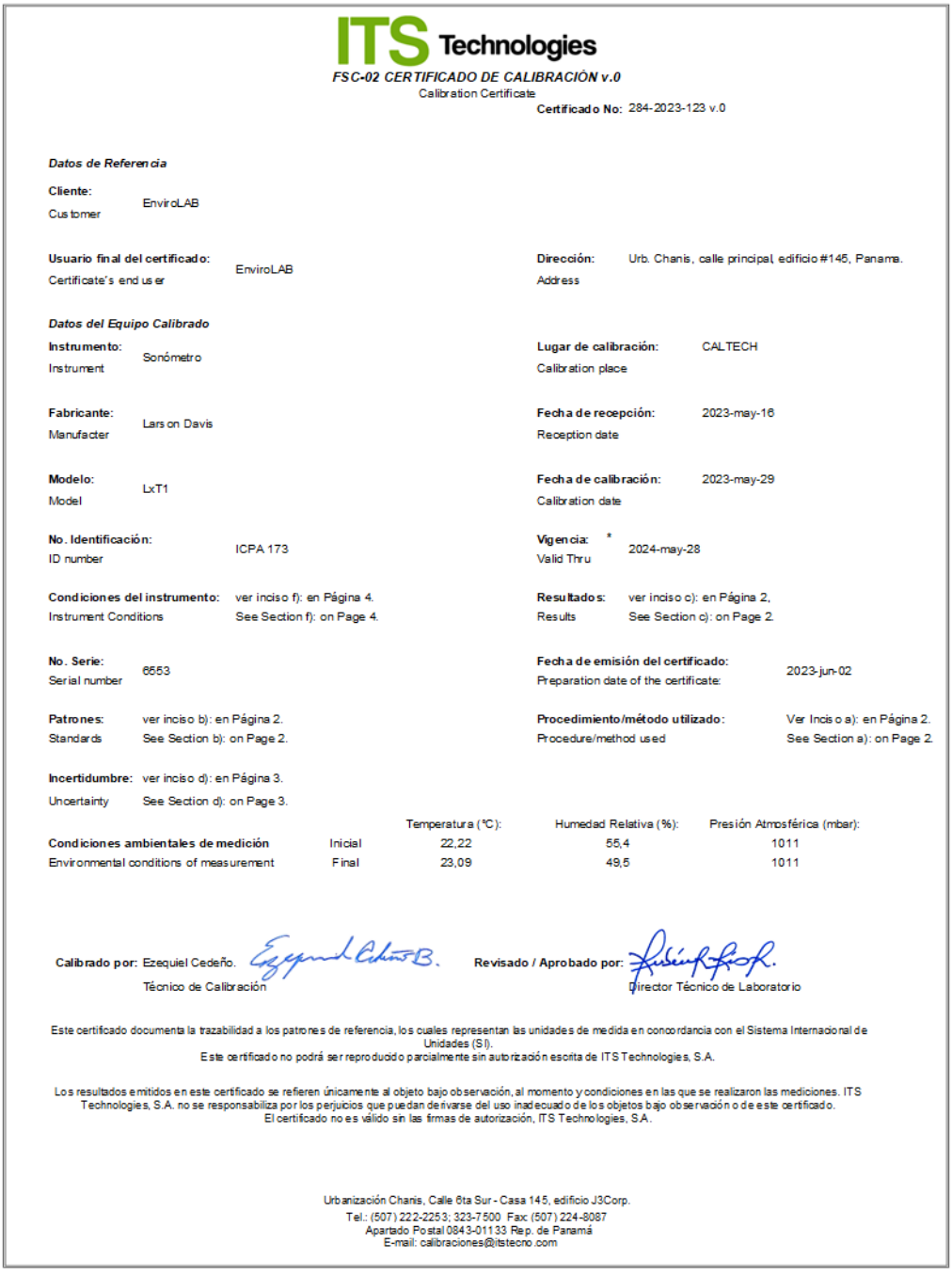
ANEXO 2: Localización de los puntos de medición

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

ANEXO 3: Certificados de calibración



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 284-2023-123 v.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user

Dirección: Urb. Chanis, calle principal, edificio #145, Panamá.
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Sonómetro
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Lars on Davis
Manufacter

Fecha de recepción: 2023-may-16
Reception date

Modelo: LxT1
Model

Fecha de calibración: 2023-may-29
Calibration date

No. Identificación: ICPA 173
ID number

Vigencia: * 2024-may-28
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 4. / See Section f): on Page 4.
Instrument Conditions

Resultados: ver inciso c): en Página 2, / See Section c): on Page 2.
Results

No. Serie: 6553
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-jun-02
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b): en Página 2. / See Section b): on Page 2.
Standards

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a): en Página 2. / See Section a): on Page 2.
Procedure/method used

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 3. / See Section d): on Page 3.
Uncertainty

Condiciones ambientales de medición / Environmental conditions of measurement		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
	Inicial	22,22	55,4	1011
	Final	23,09	49,5	1011

Calibrado por: Ezequiel Cedeño. Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-9087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El metodo de calibracion de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparacion directa contra Patrones de Referencia Cetificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del **PT C-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).**

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Intrumento Instrument	**Numero de Serie** Serial Number	**Ultima Calibración** last calibration	**Próxima Calibración** Next calibration	**Trazabilidad** traceability
Sonometro 0	BDI060002	2023-abr-11	2025-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek, Inc/ SI
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2025-abr-11	TSI/ NIST
Registrador de HR/ Tempratura, HOBO, ONSET	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metrilab/ SI.
Generador de Funciones DS345	42568	2022-dic-07	2024-dic-07	SRS/ NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,4	90,2	0,23	0,09	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,3	100,1	0,13	0,09	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,3	110,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	114,0	133,8	114,2	114,2	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,2	120,0	0,00	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,8	97,1	-0,8	0,09	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,4	105,4	0,0	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,0	110,8	0,0	0,09	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	114,2	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	115,0	114,9	-0,3	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,1	dB

284-2023-123 v.0

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,1	0,1	0,058	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,058	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,058	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,058	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	113,9	-0,1	0,058	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

284-2023-123 v.0

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-123 v.0

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 284-2023-124 v.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user

Dirección: Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145.
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis.
Manufacter

Fecha de recepción: 2023-may-16
Reception date

Modelo: CAL200
Model

Fecha de calibración: 2023-may-29
Calibration date

No. Identificación: ICPA 183
ID number

Vigencia: * 2024-may-28
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 3.
Instrument Conditions See Section f): on Page 3.

Resultados: ver inciso c): en Página 2,
Results See Section c): on Page 2.

No. Serie: 19141
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-jun-02
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b): en Página 2.
Standards See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a): en Página 2.
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 3.
Uncertainty See Section d): on Page 3.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición	Inicial	23,09	48,8	1011
Environmental conditions of measurement	Final	23,14	49,2	1011

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del **PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.**

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Intrumento Instrument	**Numero de Serie** Serial Number	**Ultima Calibración** last calibration	**Próxima Calibración** Next calibration	**Trazabilidad** traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2023-mar-28	2024-mar-27	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Termohigrometro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metrilan/ SI

c) Resultados:

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1,000	0,990	1,010	N/A	N/A			V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	93,9	94,0	0,0	0,20	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	113,9	114,0	0,0	0,20	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250,0	245,0	255,0	N/A.	N/A			Hz
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	1000,0	1000,0	0,0	0,2	Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

284-2023-124 v.0

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-124 v.0

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

ANEXO 4: Fotografía de las mediciones

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

14.19. Monitoreo de vibraciones Ambientales

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Informe de Ensayo
Vibración Ambiental

PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S. A.
Academia Integral San Lucas Montemadero
Las Garzas, Provincia de Panamá

FECHA: 23 de febrero de 2024
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2024-021-A454
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-A454-005v0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

Contenido **Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Consideraciones	4
Sección 4: Resultado de la medición	5
Sección 5: Conclusión	5
Sección 6: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores	6
ANEXO 2: Certificados de calibración	7
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición	9
ANEXO 4: Fotografía de la medición	10
ANEXO 5: Gráfica de la medición	11

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Promotora Panamá Este, S. A.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Corregimiento de las Garzas de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Mayda Polanco
Sección 2: Método de medición	
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental
Horario de la medición	Ver sección 4
Instrumentos utilizados	Micromate wih ISEE Geophone serie UM10218 Micromate ISEE Linear Microphone serie UL2313
	Especificaciones del instrumento
Rango del geófono	0 - 254 mm/s
Resolución	0,127 mm/s
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s
Densidad del transductor	2,13 g/cm^3
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz
Incertidumbre	± 5,77 mm/s
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 4: Resultado de la medición

Punto 1	**Coordenadas UTM (WGS 84)**	
	Zona 17 P	
Academia Integral San Lucas Montemadero, Lote SIV-3	691002 m E 1005488 m N	
Datos y resultados relevantes		
Descripción de la fuente de vibración: flujo vehicular en la vía principal		
Tipo de edificio: Especial	**Fecha de la medición:**	2024-02-23
Distancia de la fuente de vibración: no aplica	**Inicio de la medición:**	10:28 a.m.
Daños reportados en la estructura: ninguno.		
Comentarios: terreno baldío.		

Resumen		**Análisis**	
Afectación en estructuras (mm/s)	**Frecuencias** (Hz)	**Eje dominante** (mm/s)	**Frecuencia** (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	L = 2,057	18,0
T = 1,371	26,0	**Sobre presión del aire (dB):**	99,5
V = 0,363	12,0		
L = 2,057	18,0		

Sección 5: Conclusión

El resultado obtenido fue:

Localización	**Eje dominante**	**Frecuencia, Hz**
Punto 1	L = 2,057	18,0

Notas:

1. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.

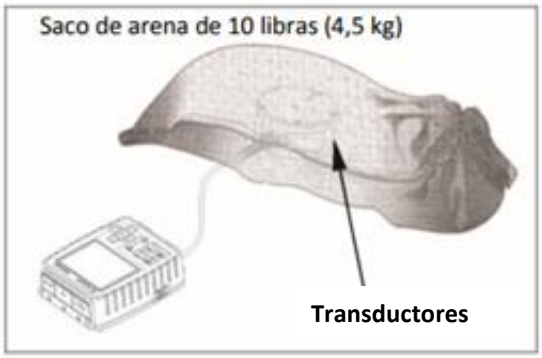
2. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	**Cargo**	**Identificación**
Carlos Ocenes	Técnico de Campo	CO1945481

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores



a) Colocación de saco de arena

Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 2: Certificados de calibración

Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM10218
Calibration Date: October 25, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2022 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Vaibhav Patel

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2023 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 24

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL2313
Calibration Date: October 25, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2022 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Vaibhav Patel

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2023 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 24

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 3: Ubicación del punto de medición

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

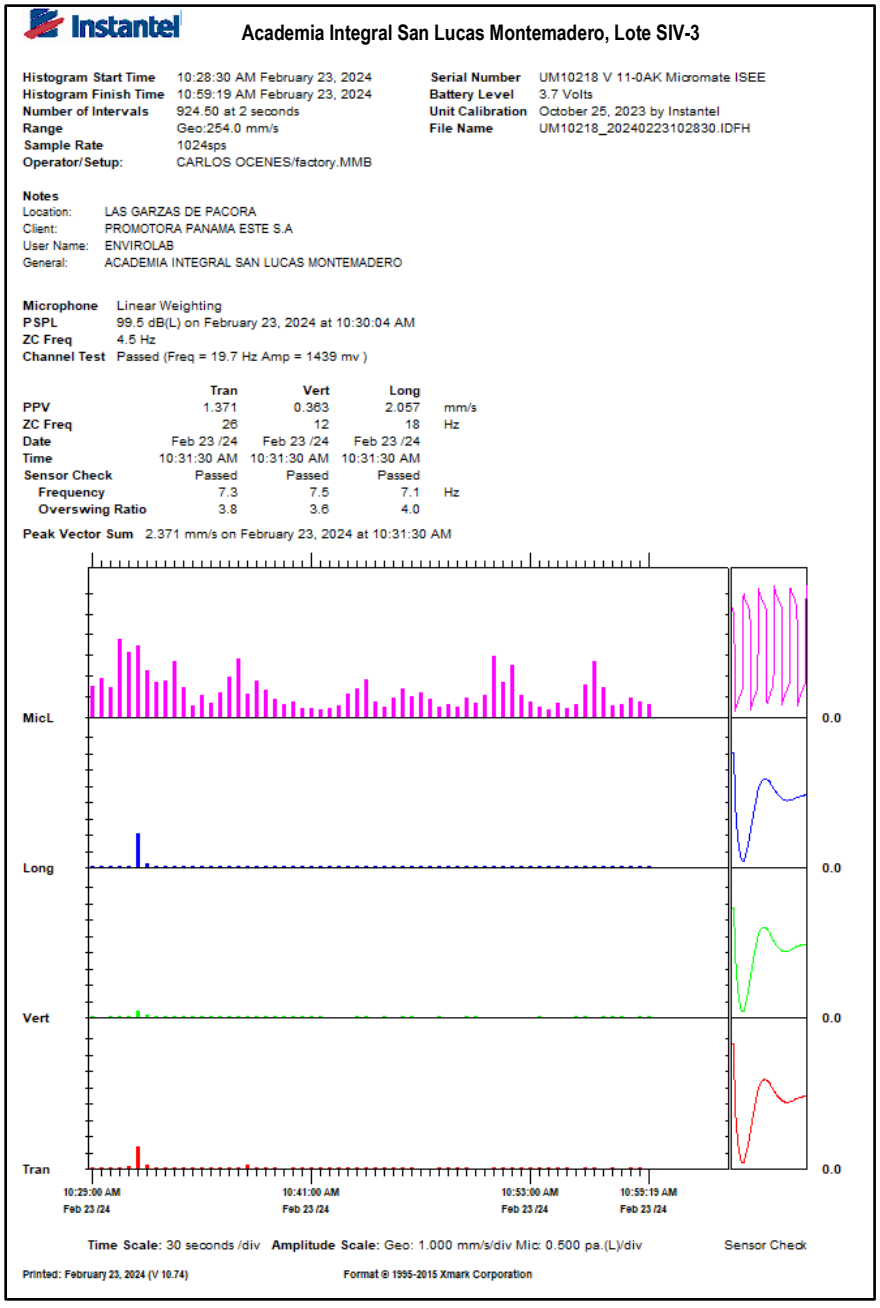
Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

ANEXO 4: Fotografía de la medición

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 5: Gráfica de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

Informe de Ensayo
Vibración Ambiental

PROMOTORA PANAMÁ ESTE, S. A.
Academia Panamá Este
Las Garzas, Provincia de Panamá

FECHA: 23 de febrero de 2024
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2024-022-A454
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-A454-005v0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

Contenido **Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Consideraciones	4
Sección 4: Resultado de la medición	5
Sección 5: Conclusión	5
Sección 6: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores	6
ANEXO 2: Certificados de calibración	7
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición	9
ANEXO 4: Fotografía de la medición	10
ANEXO 5: Gráfica de la medición	11

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Promotora Panamá Este, S. A.
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Las Garzas, Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica por la empresa	Mayda Polanco
Sección 2: Método de medición	
Método	ISO 4866:2010 – Vibración ambiental
Horario de la medición	Ver sección 4
Instrumentos utilizados	Micromate wih ISEE Geophone serie UM10218 Micromate ISEE Linear Microphone serie UL2313
	Especificaciones del instrumento
Rango del geófono	0 - 254 mm/s
Resolución	0,127 mm/s
Error máximo	± 5% o 0,5 mm/s
Densidad del transductor	2,13 g/cm^3
Rango de frecuencias (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz
Incertidumbre	± 5,77 mm/s
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Descripción de los ajustes de campo	Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos PT-27 Vibraciones Ambientales

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Sección 4: Resultado de la medición

Punto 1	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Zona 17 P	
Academia Panamá Este, Lote SIV	690895 m E 1005798 m N	
Datos y resultados relevantes		
Descripción de la fuente de vibración: equipo pesado trabajando, movimiento de tierra, entrada y salida de camiones.		
Tipo de edificio: Especial	**Fecha de la medición:**	2024-02-23
Distancia de la fuente de vibración: 85 m	**Inicio de la medición:**	11:09 a.m.
Daños reportados en la estructura: ninguno.		
Comentarios: terreno baldío.		

Resumen		Análisis	
Afectación en estructuras (mm/s)	**Frecuencias** (Hz)	**Eje dominante** (mm/s)	**Frecuencia** (Hz)
Valores obtenidos	Valores obtenidos	T = 0,229	37,0
T = 0,229	37,0	**Sobre presión del aire (dB):**	110,1
V = 0,158	34,0		
L = 0,142	>100,0		

Sección 5: Conclusión

El resultado obtenido fue:

Localización	Eje dominante	Frecuencia, Hz
Punto 1	T = 0,229	37,0

Notas:

1. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.

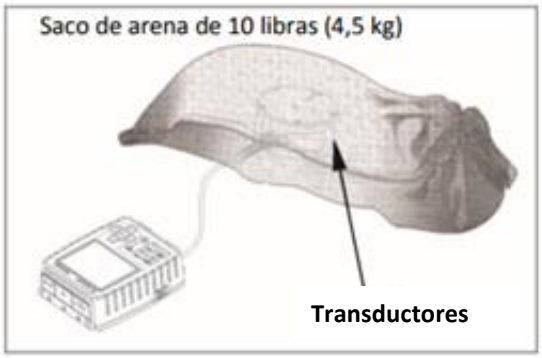
2. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

Sección 6: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Carlos Ocenes	Técnico de Campo	CO1945481

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores



a) Colocación de saco de arena

Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 2: Certificados de calibración

Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM10218
Calibration Date: October 25, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2022 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Vaibhav Patel

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2023 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 24

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: Micromate ISEE Linear Microphone
Serial Number: UL2313
Calibration Date: October 25, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2022 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____
Vaibhav Patel

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

© 2023 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 24

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

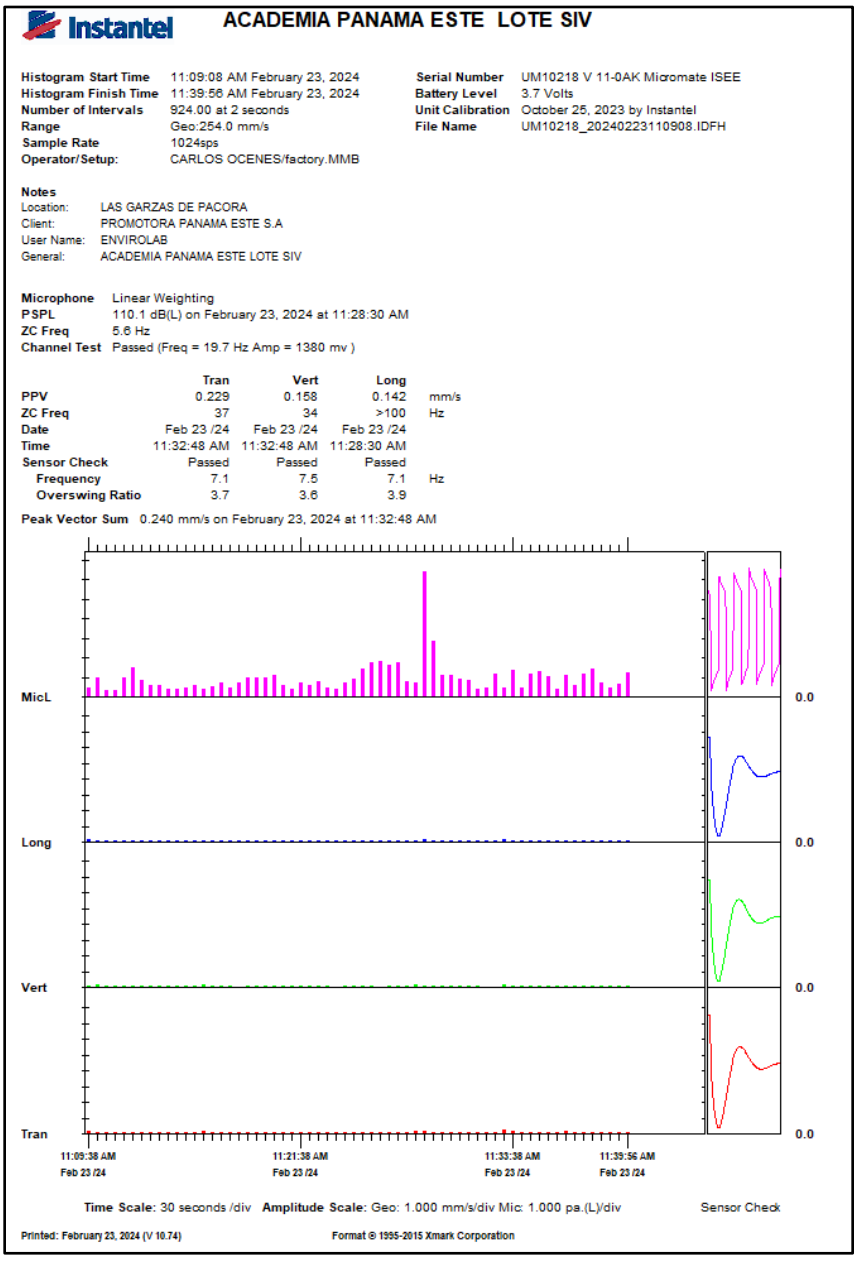
ANEXO 3: Ubicación del punto de medición

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 4: Fotografía de la medición

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ANEXO 5: Gráfica de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

****EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.**

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2024
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

14.20. Registro Fotográfico Línea Base Biológica

REGISTRO FOTOGRÁFICO ACADEMIA PANAMA ESTE

Foto No. 1

Descripción: Vista del polígono de estudio donde se observa suelo desnudo.

Foto No. 2

Descripción: Vegetación sembrada por trabajadores de proyectos colindantes.

REGISTRO FOTOGRÁFICO ACAFEMIA SAN LUCAS

Foto No. 3

Descripción: Vista de especies de gramíneas en el polígono de estudio.

Foto No. 4

Descripción: Evidencia de la presencia de gramíneas en la Academia San Lucas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO ACADEMIA SAN LUCAS

Foto No. 5

Descripción: Presencia de materiales de construcción en la huella del proyecto.

Foto No. 6

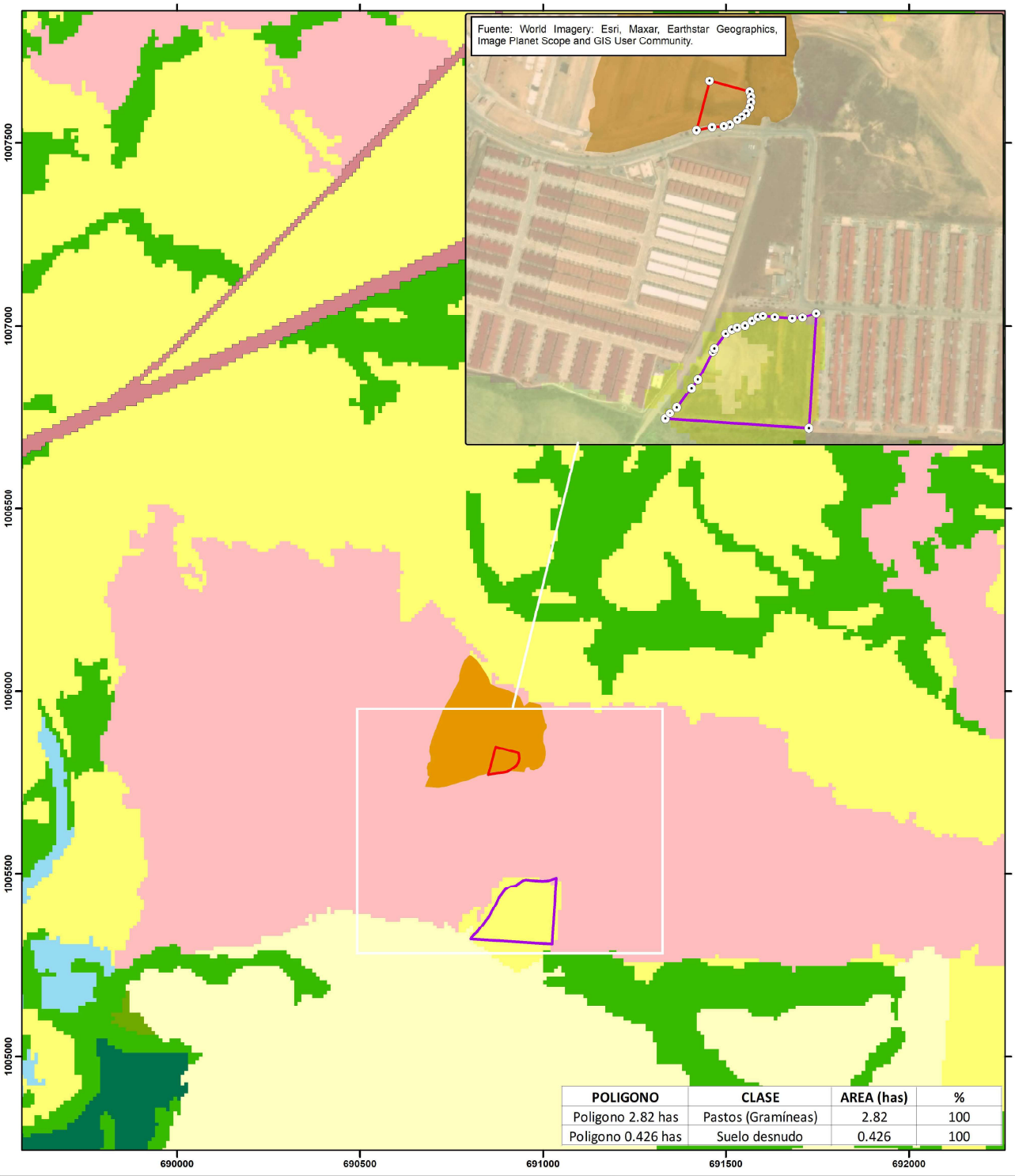
Descripción: Acopio de tierra en la huella del proyecto.

14.21. Mapa _Cobertura Vegetal y Uso de Suelo

MAPA COBERTURA BOSCOSA Y USOS DE SUELO. 1:10,000. Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LAS ESCUELAS: ACADEMIA INTEGRAL SAN LUCAS MONTEMADERO Y ACADEMIA PANAMÁ ESTE.

Promotor: PROMOTORA DESARROLLO BELLA VISTA, S.A.

Ubicación: Corregimiento de Las Garzas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.



POLIGONO	CLASE	AREA (has)	%
Poligono 2.82 has	Pastos (Gramíneas)	2.82	100
Poligono 0.426 has	Suelo desnudo	0.426	100

Localización Regional

Leyenda

- Vértices del Poligono
- Poligono del Proyecto (Área 2.8 has.)
- Poligono del Proyecto (Área 0.426 has.)

Cobertura Boscosa y Uso de Suelo

- Bosque plantado de latifoliadas
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Vegetación herbácea
- Pasto
- Arroz
- Área poblada
- Infraestructura
- Superficie de agua
- Suelo Desnudo

N

Proyección Universal Tranverse Mercator
Elipsoide Clarke 1866
Datum WGS84
Zona Norte 17

0 0.125 0.25 0.5 Km

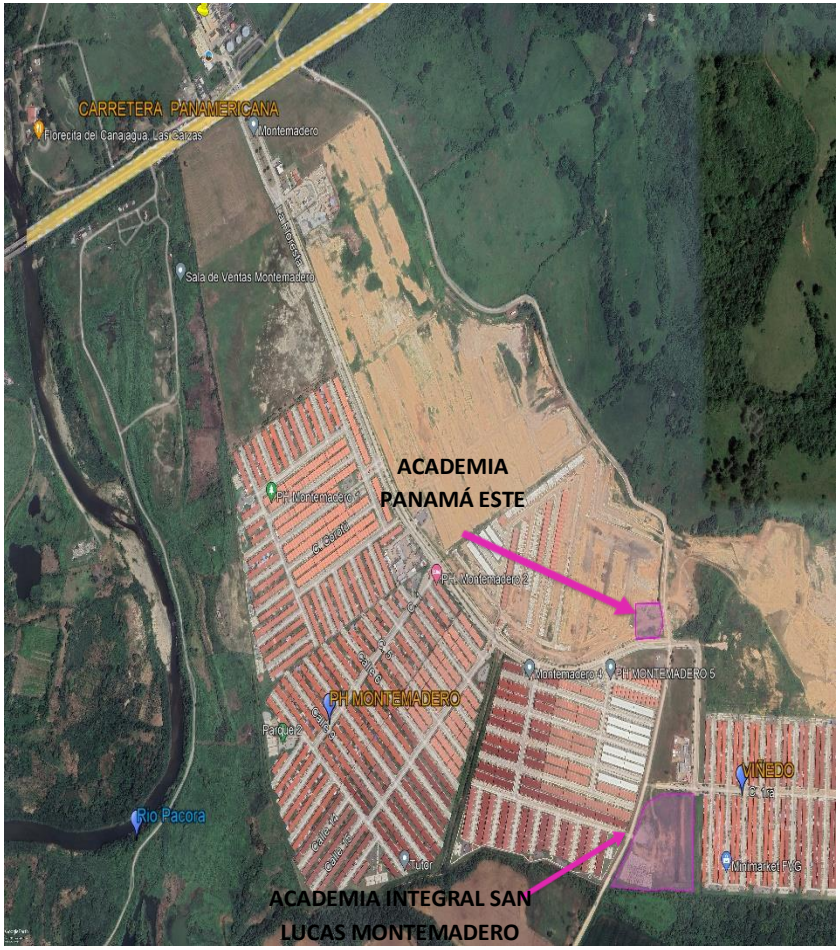
Escala 1:10,000

Fuente: Shape file: ESRI, Cobertura Boscosa y Usos de Suelo-Panama.

14.22. Volante Informativa del Proyecto

Volante Informativa

Proyecto de Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a: Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

Promotor: Promotora Panamá Este S.A.

Ubicación: Folio Real N°431549 y N°431546, Código de Ubicación 8716, Corregimiento de Las Garzas, Distrito y Provincia de Panamá. El proyecto ocupa parcialmente estas fincas, en un área de 3.231 Has, distribuidas en dos globos de terreno de 0.426 Has y 2.805 Has.

Proyecto: Construcción de Dos Escuelas para ofrecer servicios educativos integrales a los residentes del proyecto La Foresta y sus alrededores.

Descripción del Proyecto:

- Cantidad de escuelas: 2 escuelas particulares que ofrecerán educación preescolar, primaria y secundaria
- *Academia Integral San Lucas Montemadero*: Finca N° 431549 –Área: 2.805, Has. La escuela será una edificación de dos (2) niveles y contará con estacionamientos, aulas de clases, canchas deportivas, áreas verdes y otras áreas educativas complementarias. Adicionalmente, tendrá su propio sistema de tratamiento de aguas residuales. Esta escuela se desarrollará en 4 etapas.
- *Academia Panamá Este:* Finca N° 431546–Área:0.426 Has. Edificación PB + 2 niveles. Contará estacionamientos, aulas de clases, canchas deportivas, gimnasio, piscina, patios, áreas verdes, y otras áreas educativas complementarias. Esta escuela se desarrollará en 5 etapas.
- Los lotes están servidos con el acceso vial del Boulevard La Foresta, sistema de acueducto, sistema sanitario, eléctrico y de telecomunicaciones, del desarrollo inmobiliario La Foresta.

Información Relevante del proyecto:

- Inversión: 5 millones de dólares.
- Zonificación: Servicio Institucional Vecinal
- La terracería, movimiento de tierra y las infraestructuras básicas urbanas del proyecto están contempladas como parte del EsIA La Foresta, aprobado mediante resolución N° DIEORA –IA-102-2016.

Beneficios:

- El proyecto generará aproximadamente 40 empleos durante la etapa de construcción y 20 empleos durante la etapa de operación.
- El proyecto proveerá de servicios educativos integrales para las familias residentes del área.

Base legal:

- Esquema de Ordenamiento Territorial "Residencial La Foresta Etapa II" – Resolución N° 906-2021_Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

Para analizar la viabilidad de este proyecto, el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) requiere que se realice un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) que documente la condición inicial (física, biológica y social) del sitio en donde se ubicará el desarrollo propuesto y que se determine cómo el proyecto afectaría esta condición inicial. Este EsIA requiere que se efectúe un proceso de participación ciudadana, el cual incluye la realización de encuestas para informar del proyecto a los moradores y actores clave de las zonas adyacentes y solicitarles su opinión sobre dicho desarrollo.

Por este motivo, agradecemos su colaboración, respondiendo a las preguntas realizadas por nuestros encuestadores.

14.23. Encuestas –Consulta ciudadana

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) IIA casa A1153
Joselyn

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Tiene bebé de 1 año y podría tener esa opción de colegio a futuro
La barriada	✓			Beneficio para padres e hijos para que los niños no vayan tan lejos
El ambiente natural del área			X	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Mensajero

2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 11A Casa#1156

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo_____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Para niños del hogar en el futuro
La barriada			✓	
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
ninguno

Iá

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

3

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 20/01 Lugar: Viñido Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) A1158 calle 11A

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	^		X	
La barriada	✓			Los vecinos no tendrán que llevar los niños tan lejano
El ambiente natural del área			X	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

4

Encuestador(a): Vero Sool Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) casa 1165 calle 11A

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
La barriada	✓			Hay tantos niños que se van a beneficiar.
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Ninguna

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

5

Encuestador(a): Veros Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa 1180 calle 11A

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
La barriada	✓			Gran contenido de niños en edad escolar
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Ninguna

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

6

Encuestador(a): Vero Sol Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 10A casa # 1195

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Sería accesible para sus niñas
La barriada	✓			no tendrían que trasladar tan lejos
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Ninguno

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

7

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

Encuestador(a): Jeros Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 10A casa A/210

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo_____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas **¿**Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Tiene 1 niña adolescente que se puede beneficiar
La barriada	✓			Beneficio para niños de la comunidad.
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

8

Encuestador(a): Doris S. Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa A1214 calle 10A

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas **¿**Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	no hay hijos
La barriada	✓			muchos vecinos llevan a sus hijos tan lejos y serán beneficiados
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

9

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 28/01 Lugar: Vinedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa # 1228 Calle 10A

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Tiene un bebé que se puede beneficiar a futuro
La barriada	✓			Los vecinos tienen sus hijos en colegios a distancias lejanas
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Ninguna

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

10

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 28/01 Lugar: Vivida Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa #506 calle 9

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo_____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			3 niños en colegio
La barriada	✓			Solo en la misma calle hay varios niños que deben asistir a colegios lejanos
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Ninguno

11

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

Encuestador(a): Vero Sol Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 9 casa #20 A515

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			aunque su hijo tiene 1 año puede ser beneficiario a futuro
La barriada	✓			Ahorro de tiempo y accesibilidad
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Evitar perjuicios al momento de construir

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

12

Encuestador(a): Vero Sol Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa A495 calle 8

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas **¿**Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Tiene niño de 3 años que se puede beneficiar
La barriada	✓			Ya que los colegios están lejos
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Consideren agua potable, áreas verdes

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

13

Encuestador(a): Veros. Fecha: 28/01 Lugar: Viñeda Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 7 Casa #491
Drienilis

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			niña de 7 años que será beneficiada
La barriada	✓			Todos los niños vecinos ya no tienen que ir a escuela cercana / ahorro de dinero
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

14

Encuestador(a): Vero Fecha: 28/01 Lugar: Vivido Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 4ta Casa # 287

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Tiene varios niños que pueden beneficiarse, ya que, van lejos
La barriada	✓			De igual manera los vecinos
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

15

Encuestador(a): Vero Fecha: 28/01 Lugar: Vivida Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 8 Casa A486

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	no hay nadie en casa
La barriada	✓			Los niños de la comunidad serán beneficiados
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

16

Encuestador(a): Vesofol. Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 8 Casa A470

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			2 niños pequeños que puedan beneficiarse
La barriada	✓			Debido a que la mayoría envían a sus hijos (as) que quedan lejos
El ambiente natural del área			X	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa A-402
Flia Garcia Morales calle 7

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas **¿**Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	no tienen hijos
La barriada	✓			La gran cantidad de niños que deben ir lejos
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?

18

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

Encuestador(a): Varios Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) A403 calle 7

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	no hay niños
La barriada	✓			muchos niños van a colegios lejanos y tienen problemas de transporte
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

19

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 28/01 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa # A433 Calle 7

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	no hay niños
La barriada	✓			Se beneficia por la cercanía
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

20

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 28/01 Lugar: Viñeda Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa 428 calle 7

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Tiene 3 niño pequeño en edad escolar
La barriada	✓			Generalmente pagos colegial, al estar cerca significa ahorro de dinero y tiempo.
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

21

Encuestador(a): Tany Araúz Fecha: 27/6/24 Lugar: Montemadero ph#1 Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Jacinda Mejía.

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Cuidado con el agua potable.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

22

Encuestador(a): Vero S Fecha: 27/01 Lugar: M.M #1 Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa A603 Calle Coracle

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo por el empleo
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
La barriada	✓			Ya que los colegios están lejos / sería favorable
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

23

Encuestador(a): Veros Fecha: 27/01 Lugar: monte madero #1 Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa A595 Calle corotú

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Colegio cercano
La barriada	✓			Lo mismo
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Echar agua para evitar tanto polvo contaminación del aire.

Lá

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

24

Encuestador(a): Vero F. · Fecha: 27/01 Lugar: m.m. #1 Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa A591 calle corotú

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			al menos tener colegio cerca
La barriada		✓		Que sea construido tan cerca de Viñedo
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? No hacer ambas escuelas tan cerca de Viñedo, debido a eventos de delincuencia ya registrados.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

25

Encuestador(a): Vero Sol. Fecha: 27/01 Lugar: #1 monte madero Corregimiento: Las Garzas.
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle coro tú cora # 589

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
La barriada	✓			Colegios cercanos
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

26

Encuestador(a): Vero Sol. Fecha: 27/01 Lugar: M.M#2 Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa #B60 Calle 4ta

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			a futuro su hija podría beneficiarse
La barriada	✓			Ya no trasladan a sus hijos tan lejos
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

27

Encuestador(a): Vero Fecha: 9/27/01 Lugar: mm#2 Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) calle 4ta casa B63

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			accesibilidad
La barriada	✓			Opciones de colegio cercano a casa
El ambiente natural del área			X	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
ninguna

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

28

Encuestador(a): Vero Fecha: 27/01 Lugar: monte madero #3 Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa # B55T Calle 3ra

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo --
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas **¿**Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Para el futuro ya no se desplazan tanto
La barriada	✓			igual
El ambiente natural del área	✓		X	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Ninguna

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

29

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 7/1 Lugar: M.M#3 Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 5ta casa C74

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas **¿**Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Para su niña de preescolar será de ventaja.
La barriada	✓			Hay muchos niños que van lejos
El ambiente natural del área			X	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
ninguna

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 27/01 Lugar: M.M#3 Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 5ta casa #77

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Beneficio para niños del hogar
La barriada			✓	
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
ninguno

Lá

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

31

Encuestador(a): Mariacarmen Fecha: 28/1 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 7 Casa 437

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
La barriada	✓			Una mejor accesibilidad para los niños que viven en la Barriada Montemadero y Viñedo
El ambiente natural del área	✓			Me gustaría que los alrededores del colegio sean Reforestados para un mejor ambiente de toda la comunidad.

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que Reforesten las áreas que no se van a utilizar después de la construcción del colegio

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

32

Encuestador(a): Maribel Fecha: 28/1 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle F A 44/0

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
La barriada	✓			Estaría bueno solo que no hubiese gestado que fuera público, la mayoría de veces tienen temas en grupos públicos
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Que la escuela tenga precios módicos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

33

Encuestador(a): Mauricio Fecha: 28/1 Lugar: Vereda Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa A 1182

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Porque tenemos un hijo de secundaria y se tienen que trasladar lejos
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que se haga lo más pronto posible porque los niños tienen que ir hasta paseo y allá no hay cupo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

34

Encuestador(a): [illegible] Fecha: 28/1 Lugar: Viñado Corregimiento: La garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Katherine garcia A1154

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo que se estaria construyendo colegios y carro comedor
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró La promotora

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			porque ya no tendría que llevar a mi hijo hasta nuevo tocumen
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que se preocupe la matricula de los Bomberos de Montemadero y Viñado.

Lá

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

35

Encuestador(a): Mariana Fecha: 28/1 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) A1061 / YLWSKA Garcia

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Tengo una niña que está en Primaria y el Colegio me queda Lejos.
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que se cumpla con el proyecto porque se necesita

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

36

Encuestador(a): Maricarmen Fecha: 27/1/24 Lugar: Garden Corregimiento: Pacora Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 5 A Casa 17

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo Charlas de su esposo
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Calle A

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Fuera muy Bueno por la ubicacion y porque se necesita
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Que el colegio cuente con suficiente area Recreativa porque como se vive en Barriada No contamos con eso.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

37

Encuestador(a): Maricarmen Fecha 27/1/24 Lugar: Pacora Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 12 E 24

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Para los niños del Hogar
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Que se cuente con suficiente matrícula

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

38

Encuestador(a): Mariam Fecha: 27/1/24 Lugar: Pocora Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle E Casa 114

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
La barriada	✓			Hay Bastantes Niños en la Barriada
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
No / Ninguna

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

39

Encuestador(a): Micaela Fecha: 27/1/24 Lugar: Montemadero Etapa 1 Corregimiento: _____
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Jorge Enrique Phillips.

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo Reuniones de la Barriada que comentaban la Realización de un colegio primario y Secundario
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Reuniones de la Barriada

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓		✓	Porque No tengo Niño pequeño pero Veo por el futuro de los demás
La barriada ✓	Para todas las personas que tienen niños			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

Encuestador(a): Miriam Fecha: 27/1/24 Lugar: Montemadero Etapa 1 Corregimiento: Las Garzas.
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Gisselle Fuñes.

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo_____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar ✓	Sí porque nos quedamos mas cerca.			
La barriada ✓	Hay bastantes niños en la barriada.			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que la escuela cumpla con la demanda que existe en el área.

Lá

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

41

Encuestador(a): Mavi Cano Fecha: 27/11/24 Lugar: Monte Madera Etapa 2 Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) _____

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo Que se iba a construir una escuela para los sectores de Monte Madera
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró De los Vecinos.

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Facilidad de Educación para mis hijos.
La barriada	✓			Las Barriadas tienen Bastantes niños
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Que tenga suficiente materiales para todos los niños. y que sea bien equipada

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a: Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

42

Encuestador(a): Mario Fecha: 27/1/24 Lugar: Etapa 2 Montemadero Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 4 B 351

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona? (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo Solo el comentario de que se va hacer una escuela
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Su esposa

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Para mis Hijos pudieran dejar a mayor privacidad de mi hogar
La barriada	✓			La mayoría de vecinos tienen hijos para la pequeña de la Barriada
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Que haya suficiente matrícula para todas las etapas de la Barriada

Lá

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a: Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

43

Encuestador(a): Mario Fecha: 27/11/24 Lugar: Montemadero Etapa 3 Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Karen Gonzalez

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Tener escuela cercas para mis hijos.
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Que haya suficiente matrícula.

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a: Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

44

Encuestador(a): Maricarmen Fecha: 27/11/17 Lugar: Montemadero Etapa 3 Corregimiento: Las Garzas,
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 4 Casa 58(

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
La barriada	✓			Para la Educación de las niñas de los Barriadas.
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
— Ninguna

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

45

Encuestador(a): Mariam Fecha: 27/11/24 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 5 A 283

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Sería un Beneficio para mis hijos y los niños de la Barriada
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que cuente con suficiente cupos para todos los niños de la Barriada.

Lá

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

46

Encuestador(a): Mariana Fecha: 27/11/24 Lugar: Viñedo Corregimiento: las garzas.
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 5 A 315.

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
La barriada	✓			Un colegio cercano sería bueno ya que todos quedan lejos
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? No / Ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

47

Encuestador(a): Mariana Fecha: 27/1/24 Lugar: Viñedo Corregimiento: Pacora
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle A 14 12 Calle 5

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona? (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Me gustaría porque pudiese llevar a mis hijos a un Colegio más cerca
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
No / Ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

48

Encuestador(a): Marleen Fecha: 27/11/24 Lugar: viñedo Corregimiento: Pacora.
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa 1459 Calle 5

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Una Escuela Cercana para mis hijos
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que haya prioridad de matrícula para las personas que viven en las Barriadas Cercanas.

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

49

Encuestador(a): Marilaura Fecha: 28/1 Lugar: Vivido Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) A 1177

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			
La barriada	✓			En mi calle hay bastantes niños
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que tenga suficiente cuidado porque se está haciendo una Barriada

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

58

Encuestador(a): MariCarmen Fecha: 28/1 Lugar: Viñeda Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 10 A #199

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente): (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas **¿**Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Por supuesto ya que tengo niños de colegio
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Ninguna

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

51

Encuestador(a): MMC Fecha: 28/1 Lugar: Viñeda Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 10A 1213

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Porque tenemos 2 niñas
La barriada	✓			Hay bastantes niños
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que tenga suficiente materiales.

Gracias

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

52

Encuestador(a): Mirlcarmen Fecha: 29/1 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Kaniel Martinez

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Porque tengo niña
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Ninguna

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

53

Encuestador(a): Maricarmen Fecha: 28/1 Lugar: Viñeda Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 8 #56

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo Que la promotora Habia dejado los espacios para los colegios
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró promotora

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Porque así mis hijos no tendrían que viajar tan lejos
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que sea un colegio con precios módicos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

54

Encuestador(a): Mari Carmen Fecha: 28/1 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) _____

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			tiene niños pequeños
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que el colegio tenga siempre agua potable. ya que en esta Barriada el agua se va hasta por 7 días

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

55

Encuestador(a): Maricarmen Fecha: 28/1 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 8 A 50

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Porque tengo niños y los puede matricular en un colegio en Don Bosco
La barriada	✓			porque no había cupo en otras
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Me gustaría que la escuela siempre tenga agua.

Lá

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

56

Encuestador(a): Mariann Fecha: 29/1 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle B #490

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	X		✓	~~tengo Setimos~~
La barriada	✓			Para que haya una Escuela cerca
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Ninguno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

57

Encuestador(a): Mariana Fecha: 28/1 Lugar: Viñedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Calle 6 A 488

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente): (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			porque tengo una hija
La barriada	✓			Hay bastantes niños en la Barriada
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que tengan tanques de Reserva de Agua
Lá

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

58

Encuestador(a): Mariam Fecha: 28/1 Lugar: Viñeda Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Miren Rivera

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona? (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Porque tengo una niña y me gustaría tener un colegio cerca
La barriada	✓			Porque los cupos en otras escuelas ya están saturados
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Que sea un colegio completo hasta sexto Año

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

59

Encuestador(a): Tony Ciraú Fecha: 27/1/24 Lugar: Montemadero Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Leonardo Quintero Casa B527

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Mejor calidad devida por tener todo cerca
La barriada	✓			Crecimiento en general
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
No incomodar el tráfico de los residentes

Iá

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

Encuestador(a): Jane Arias Fecha: 27-1-24 Lugar: montemadero Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Juliana Mejía

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Cercanía a los Colegios
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que sea lo antes posible

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

Encuestador(a): [illegible] Fecha: 7-1-24 Lugar: Montemadero Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Yenela Bulgen, # 529

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Colegios mal ubica
La barriada	✓			
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
No contaminar

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

62

Encuestador(a): Tany Ruiz Fecha: 27/1/24 Lugar: Virtual Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Javier Arrocha, Casa A 1432

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Colegios cerca favorece a ahorrar en costo de transporte
La barriada	✓			Comodidad para los estudiantes.
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que no contaminen, traer metrobus, mejorar el transporte

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

63

Encuestador(a): Tany Cruz Fecha: 23/1/24 Lugar: Viuedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Wilson Medina, Casa A 1413

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Escuelas mas cerca, los costos de transporte más baratos.
La barriada	✓			Beneficia a todos los que tienen hijos
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
No contaminar, sembrar más arboles.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

64

Encuestador(a): Tony Cruz Fecha: 27/1/24 Lugar: Vivienda Corregimiento: Las garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Elizabeth Bejerano

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Beneficios para sus hijos y no mandarlos tan lejos a estudiar.
La barriada	✓			Cercanía de escuelas reduce los costos
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Construcción de centro de salud más cerca, rutas de autobuses

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

65

Encuestador(a): Tany Grajs Fecha: 27/1/24 Lugar: Montemadero Ph #1 Corregimiento: _____
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Elia Mendragon

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Le quedarían cerca las escuelas para sus hijos
La barriada	✓			Oportunidad de empleos, comodidad para los niños
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
No contaminar los ríos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

66

Encuestador(a): Tany Araúz Fecha: 27/1/24 Lugar: Vitedo Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Ana María Díaz

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Beneficia a todos por sus hijos
La barriada	✓			colocación de Educadores cerca de sus casas
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería: (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Que sea lo más pronto posible, NO contaminar

Ia

Ingeniería Avanzada, S.A. Preguntas o comentarios sobre el proyecto dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

67

Encuestador(a): Tony Cruz Fecha: 27/1/24 Lugar: Pacora Gordon Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Ninive Valencia

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Más opciones para la educación
La barriada	✓			Cercanía para los hijos de los residentes
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
No contaminar, Que las escuelas sean públicas y fácil acceso

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

68

Encuestador(a): Tony Araúz Fecha: 27/1/24 Lugar: Pacora Cerdea Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Avianis Araúz, Casa 21

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Cercanía de escuelas al hogar para comodidad de los niños
La barriada	✓			oportunidades de trabajo
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social?
Construir centros de salud tambien, estaciones de policía

Ia

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

adores Calaves. 1

Encuestador(a): Jany Arauz Fecha: 21-1-24 Lugar: Pacora Corregimiento: Pacora
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Casa de Paz Pacora Humberto González

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Facilidades para los residentes
La barriada	✓			Estaran Cas cercanas de las viviendas
El ambiente natural del área			✓	

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? Dale Rapidez en la construccion

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: Construcción de las Escuelas: Academia Integral San Lucas Montemadero y Academia Panamá Este
PROMOTOR: Panamá Este, S.A.
Corregimiento de Las Garzas, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Instrumento de consulta ciudadana a moradores

actor Clave 2.

Encuestador(a): Tery Arais Fecha: 24/7/24 Lugar: Las Garzas Corregimiento: Las Garzas
Nombre o dirección exacta del entrevistado(a) Ursula Vasquez administradora de la Feria Comercial

CONOCIMIENTO Y OPINION SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted del interés de realizar obras para construir establecimientos escolares en esta zona?
(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la preg. No.4)
2. Indique qué sabe del mismo _____
3. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

4. **Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte**: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá a (Haga referencia a la unidad de interés y no deje sin llenar la última columna con respuestas que tengan sentido y den consistencia a la respuesta anterior seleccionada):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			se beneficiarán los residentes
La barriada	✓			amplia las opciones a la escuela.
El ambiente natural del área	✓			Depende de la conducta

5. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

6. ¿Tiene usted alguna recomendación que hacerle al promotor de esta posible obra, en el ámbito ambiental y social? se tomen las medidas para que el impacto ambiental sea menimos

1a